



WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE
DER
DEUTSCHEN TIEFSEE-EXPEDITION
AUF DEM DAMPFER „VALDIVIA" 1898-1899

IM AUFTRAGE DES REICHSAMTES DES INNERN

HERAUSGEGEBEN VON

CARL CHUN

PROFESSOR DER ZOOLOGIE IN LEIPZIG

LEITER DER EXPEDITION

DRITTER BAND

SIEBENTE LIEFERUNG

GÜNTHER ENDERLEIN,

Die Landarthropoden der von der Tiefsee-Expedition besuchten antarktischen Inseln.

I. Die Insekten und Arachnoideen der Kerguelen.

II. Die Landarthropoden der antarktischen Inseln St. Paul und Neu-Amsterdam.

Mit 10 Tafeln und 6 Abbildungen im Text.



JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1903

Preis für Abnehmer des ganzen Werkes: 15 Mark.
Preis für den Einzelverkauf: 17 Mark.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Wissenschaftliche Ergebnisse
der
Deutschen Tiefsee-Expedition
auf dem Dampfer „Valdivia" 1898-1899

Im Auftrage des Reichsamts des Innern

herausgegeben von

Carl Chun

Professor der Zoologie in Leipzig, Leiter der Expedition.

Der Bericht über die reichen wissenschaftlichen Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition wird von den naturwissenschaftlichen Forschern nicht nur Deutschlands, sondern auch des Auslandes mit der grössten Spannung erwartet, insbesondere nachdem der Leiter der Expedition, Herr Professor Chun in Leipzig, durch sein Werk **„Aus den Tiefen des Weltmeeres, Schilderungen von der deutschen Tiefsee-Expedition"** (zweite Auflage wurde vor kurzem vollständig) bereits darauf hingewiesen hat, welche umfassenden und wichtigen Bereicherungen unserer Kenntnisse auf biologischem Gebiet zu erwarten sind.

Die ausserordentliche Reichhaltigkeit des gewonnenen Materials überstieg alle Erwartungen. Um dasselbe so bald wie möglich der wissenschaftlichen Welt nutzbar zu machen, ist die Bearbeitung desselben 61 Forschern übertragen worden, deren Abhandlungen nunmehr nach und nach erscheinen werden.

Es bearbeiten:

Ausrüstung der „Valdivia": Ober-Inspektor Sachse und Inspektor Polis, Hamburg,
Reisebeschreibung: Prof. Chun, Leipzig,
Oceanographie und Maritime Meteorologie: Dr. G. Schott, Seewarte, Hamburg,
Chemie des Meerwassers: Dr. P. Schmidt, Leipzig,
Grundproben: Sir John Murray, Edinburgh, und Dr. Philippi, Berlin,
Antarktische Geschiebe: Prof. Zirkel, Leipzig,
Quantitative Planktonfänge: Dr. Apstein, Kiel,
Schliessnetzfänge: Prof. Chun, Leipzig.

Botanik.

Inselfloren (Canaren, Kerguelen, St. Paul, Neu-Amsterdam, Chagos, Seychellen): Prof. Schenck, Darmstadt (mit Benutzung der Aufzeichnungen von Prof. Schimper, Basel),
Flora der besuchten Festländer: Prof. Schenck, Darmstadt,
Kapflora: Dr. Marloth, Kapstadt,
Marines Phytoplankton (Diatomeen und Peridineen): Prof. Karsten, Bonn,
Meeresalgen: Prof. Moebius, Frankfurt a. M.

Zoologie.

I. Protozoa

Radiolaria: Prof. Haecker, Stuttgart,
Foraminifera: F. Winter, Frankfurt a. M.

II. Coelenterata

Hexactinellidae: Prof. Fr. E. Schulze, Berlin,
Monactinellidae: Dr. Thiele, Berlin,
Tetractinellidae: Prof. v. Lendenfeld, Prag,
Calcarea: Dr. Breitfuss, Petersburg,
Hydroidea: Prof. Will, Rostock,
Siphonophora: Prof. Chun, Leipzig,
Craspedota: Prof. Vanhoeffen, Kiel,
Acraspedota: Prof. Vanhoeffen, Kiel,
Ctenophora: Prof. Chun, Leipzig,
Alcyonaria: Prof. Kükenthal, Breslau,
Antipathidae: Dr. Schultze, Jena,
Actiniaria: Prof. Carlgren, Stockholm,
Madreporaria: Prof. von Marenzeller, Wien.

III. Echinodermata

Crinoidea: Prof. Döderlein, Strassburg,
Echinoidea: Prof. Döderlein, Strassburg,
Asteroidea: Prof. Ludwig, Bonn,
Holothurioidea: Prof. Ludwig, Bonn,
Ophiuroidea: Prof. zur Strassen, Leipzig.

IV. Vermes

Turbellaria: Prof. v. Graff, Graz,
Nemertini: Prof. Bürger, Santiago de Chile,
Cestodes: Prof. Braun, Königsberg,
Trematodes: Prof. Braun, Königsberg,
Chaetognatha: Dr. Krumbach, Breslau,
Gephyrea: Prof. Spengel, Giessen,
Gephyreenlarven: Prof. Schauinsland, Bremen,
Priapulus: Prof. Schauinsland, Bremen,
Oligochaetae: Dr. Michaelsen, Hamburg,
Annelides: Prof. Ehlers, Göttingen,
Pelagische Anneliden: Dr. Reibisch, Kiel,
Annelidenlarven: Dr. Woltereck, Leipzig,
Brachiopoda: Prof. Blochmann, Tübingen,
Bryozoa: Dr. Braem, Berlin.

V. Arthropoda

Cirripedia: Dr. Weltner, Berlin,
Rhizocephala: Prof. Fraisse, Jena,
Copepoda: Dr. Steuer, Triest,
Ostracoda: Prof. Müller, Greifswald,
Bopyridae: Prof. Fraisse, Jena,
Cymothoidae: Prof. Fraisse, Jena,
Isopoda: Prof. zur Strassen, Leipzig,
Amphipoda: Dr. Woltereck, Leipzig,
Cumacea: Dr. Zimmer, Breslau,
Stomatopoda: Dr. Jurich, Leipzig,
Sergestidae: Dr. Illig, Leipzig,

Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlags.

Die Landarthropoden der von der Tiefsee-Expedition besuchten antarktischen Inseln.

Von

Dr. Günther Enderlein.

I. Die Insekten und Arachnoideen der Kerguelen.
II. Die Landarthropoden der antarktischen Inseln St. Paul und Neu-Amsterdam.

Mit Tafel XXXI—XL und 6 Abbildungen im Text.
(Taf. I—X.)

I.

Die Insekten und Arachnoideen der Kerguelen.

Von Dr. **Günther Enderlein**
in Berlin.

Hierzu Taf. XXXI—XXXVII (Taf. I—VII) und 1 Textfigur.

Die Insektenausbeute der „Valdivia"-Expedition besteht aus dem an einigen Stationen in Afrika, auf den malayischen Inseln und vor allem auf den antarktischen Inseln: den Kerguelen, St. Paul und Neu-Amsterdam gesammelten Material. Naturgemäß ist eine Zusammenstellung und zusammenhängende Bearbeitung der in den Tropen erbeuteten Formen unzweckmäßig; sie kann nur gelegentlich oder monographisch geschehen, wie ich es schon mit einigen interessanten Nycteribiiden[1]) gethan habe, die auf den Malediven von einem *Pteropus edulis* entnommen waren. Auf hoher See wurde ferner die bekannte, in allen Oceanen verbreitete Wanze: *Halobates micans* Eschsch. (= *H. Wüllerstorffi* Frauenf.)[2]) in größerer Anzahl erbeutet und hier und da auch einige Mallophagen von erlegten Seevögeln entnommen.

Um so reichhaltiger und vollständiger sind trotz der kurzen Aufenthaltszeit die Sammelergebnisse von den antarktischen Inseln St. Paul, Neu-Amsterdam und vor allem von den Kerguelen, die ich denn auch im folgenden bearbeite und zusammenstelle, und zwar im vorliegenden Aufsatze: „Die Insekten und Arachnoideen der Kerguelen" und im zweiten, diesem folgenden Aufsatz: „Die Landarthropoden der antarktischen Inseln St. Paul und Neu-Amsterdam".

Die eigenartige Insektenfauna der Kerguelen lenkte in hohem Maße das Interesse der Zoologen auf sich, als durch die englische Venus-Expedition im Jahre 1874—75 zum erstenmal eine reiche Sammlung von Insekten von dieser weltentlegenen Insel nach England gelangte und namhafte englische Entomologen dieselben der Allgemeinheit bekannt machten. Es knüpfen sich an diese hervorragenden Entdeckungen eine Reihe von Theorien über die Entstehung und die Ursachen der außerordentlich starken Reduktion der Flügel und des vielfach völligen Fehlens derselben bei den Insektenformen jenes sturmumtobten Eilandes.

Die 26 durch die englische Venus-Expedition von der Insel nachgewiesenen Insekten, worunter 5 ohne genauere Bestimmung miteingezählt sind, wurden durch die „Gazelle"-Expedition um 3 Formen ohne genauere Bestimmung vermehrt. Auf Grund des Materiales der „Valdivia"-Expedition und der gesamten bisherigen Litteratur umfaßt die Insektenfauna der Kerguelen unseren

1) Günther Enderlein, Zur Kenntnis der Nycteribiiden. Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 1901, Bd. I, Heft 2, S. 174—178, 3 Fig.

2) Friedr. Dahl, Die *Halobates*-Ausbeute der Plankton-Expedition. Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung, 1893, Bd. II, G. a. e., 8 Abb., 9 S.

jetzigen Kenntnissen gemäß 35 Formen, worunter sich 3 ohne genauere Artbestimmung und eine gänzlich unbestimmte Lepidopterenlarve befinden. Diese 35 Formen verteilen sich auf 28 Gattungen und repräsentieren Vertreter von 6 Ordnungen.

Die Arachnoideen sind durch 9 Formen vertreten, darunter eine unbestimmte (Studer).

Die Käfer sind durch Wasserkäfer *(Philhydridae)*, Rüsselkäfer *(Curculionidae)* und Staphyliniden vertreten, Sämtliche 9 Formen besitzen die Flügeldecken, aber sie sind völlig flügellos und daher sicher als endemisch zu betrachten. Sie verteilen sich auf 5 Gattungen. Eine wichtige Bereicherung der faunistischen Kenntnisse durch die „Valdivia"-Expedition ist die neue Gattung *Meropathus (Meropathus Chuni* Enderl.) als Vertreter der Wasserkäfer.

Die Schmetterlinge sind nur durch 2 Formen von Kleinschmetterlingen repräsentiert, und zwar von einer Gelechiide *(Embryonopsis halticella* Eaton) mit stark reduzierten Vorderflügeln und nur ganz winzig ausgebildeten Hinterflügeln sowie einer undeterminierten größeren Raupe. Sie dürften beide endemisch sein.

Die Fliegen sind durch 9 Arten vertreten, die sich auf 8 Gattungen verteilen. Als sicher eingeschleppt ist *Homalomyia canicularis* L. anzusehen. Normale Flügel besitzen außerdem noch *Limnophyes pusillus* Eaton und *Sciara* spec. Stark reduzierte resp. völlig fehlende Flügel besitzen die Gattungen: *Halirytus*, *Amalopteryx*, *Apetaenus*, *Calycopteryx* und *Anatalanta*, letztere mit einer neuen Art (*Anat. formicaeformis* nov. spec.).

Die Flöhe sind durch den *Pulex kerguelensis* Tasch. vertreten.

Den Copeognathen[1]) (Psociden s. l.) gehört *Rhyopsocus* mit schmalen Flügeln und ein (flügelloser) *Troctes* an.

Die Mallophagen weisen 5 Gattungen mit 6 Arten auf, wovon 1 Gattung von Kellogg nach einem auf der „Valdivia"-Expedition von einem Pinguin entnommenen Exemplar begründet wurde (*Nesiotinus demersus* Kellogg 1903).

Die Collembolen schließlich werden repräsentiert durch 4 Gattungen mit 6 Arten, von denen 3 neu und außerdem 2 noch nicht von den Kerguelen nachgewiesen wurden. Die eine davon ist in Europa heimisch und vermutlich eingeschleppt.

Während den Inseln St. Paul und Neu-Amsterdam stark der Charakter einer zusammengewürfelten Fauna eigen ist, repräsentiert die Kerguelen-Insel den Typus einer stark ausgeprägt endemischen Insektenfauna. Wie Chun auf Grund pflanzengeographischer Vergleiche vermutet, ist die Flora und Fauna der Insel hauptsächlich (oder wenigstens teilweise) durch die herrschenden Westwinde, sowie die von Westen nach Osten gerichtete Meeresströmung wenigstens teilweise beeinflußt, also von der Südspitze von Südamerika (Feuerland) aus. Für diese Annahme kann ich hier zwei neue Anhaltspunkte hinzufügen, und zwar die sehr nahe Verwandtschaft zwischen *Isotoma octo-oculata* Willem vom Feuerland und *Isotoma octo-oculata* subspec. *kerguelensis* nov., und ferner, daß der nächste Verwandte des *Rhyopsocus eclipticus* Hag. durch den peruanischen, in Wespennestern lebenden *Deipnopsocus spheciophilus* Enderl. 1903[2]) repräsentiert wird. Vergl. auch S. 220 Note 2.

1) Günther Enderlein, Ueber die Morphologie, Gruppierung und systematische Stellung der Corrodentien. Zoolog. Anz., 1903, S. 423—437.

2) Günther Enderlein, Zur Kenntnis amerikanischer Psociden. Zool. Jahrb., Bd. XVIII, 1903, Syst., S. 303—316, Taf. XVII und XVIII.

Allerdings dürften dies immerhin noch relativ spät eingeführte Arten sein, während die Mehrzahl der außerordentlich eigenartigen Formen als sehr alte Bewohner der Insel[1]) noch aus einer Zeit stammen, in der sie bewaldet gewesen ist, wofür die Ablagerung von Resten von Baumstämmen Zeugnis ablegt. So leben auch die Verwandten der Gattung *Ectemnorhinus*, die *Phyllobius*-Arten, die besonders im paläarktischen Gebiet weitverbreitet sind, auf Laubholz an Zweigen und Blättern. Der Ungunst der Verhältnisse sich anpassend, leben sie auf den Kerguelen versteckt unter Moos und Steinen mit ihren Larven und Puppen zusammen in einer verhältnismäßig großen Anzahl von Arten (5). Die außerordentlich spärliche Vegetation hat naturgemäß die jedenfalls große Anzahl der Insektenformen der einst bewaldeten Insel stark reduziert und nur das wenige erhalten, was sich den gänzlich veränderten Lebensbedingungen in geeigneter Weise anpassen konnte. Da unter den vielen Wasservögeln sich wohl kaum Insektenliebhaber finden dürften, so haben die Insekten, wohl abgesehen von der einzigen Spinne, keine Feinde, und so sind es auch fast ausschließlich die anhaltenden heftigen Stürme gewesen, die bestimmend auf die Entwickelung der Insektenfauna gewirkt haben. Die verschiedenartigsten Käfer (Wasserkäfer, Rüsselkäfer, Staphylinen), Schmetterlinge, Fliegen, alles steht unter der Herrschaft dieses einzigen gewaltigen Einflusses.

Alle Formen zeigen in hohem Grade die Tendenz, entweder die Flügel ganz verschwinden zu lassen oder die Flugfläche zu verschmälern, zu verkürzen oder durch Wölbung und dichtes Anschmiegen an den Körper unschädlich zu machen. So verschwinden bei den Käfern *(Meropathus, Canonopsis, Ectemnorhinus, Phytosus)* die Flügel völlig, während die Flügeldecken (Elytren) vollständig erhalten bleiben. Völlig verschwinden ferner die Flügel bei den Fliegen *Anatalanta aptera* EATON und *formicaeformis* nov. spec. Sehr stark verkürzt sind die Flügel bei den Fliegen: *Apetaenus, Calycopteryx* und *Halirytus*. Der Körpergestalt angeschmiegt, außerdem verschmälert und etwas verkürzt sind die Flügel des Schmetterlinges *Embryonopsis* (die Hinterflügel sind sehr klein) und schließlich durch starke Verschmälerung der Flugfläche bei normaler Flügellänge die fast stabförmigen, etwas gekrümmten Flügel der Fliege *Amalopteryx* umgeändert.

Diese gleichartige Wirkung eines einzigen Einflusses auf die verschiedenartigsten, verschiedenen Ordnungen angehörenden Vertreter ist so auffällig, daß eine andere Erklärung wohl nicht in Betracht zu ziehen ist.

Auch WALLACE[2]) vertritt diese Anschauung bei Betrachtung der Insektenfauna von Madeira und den Canarischen Inseln, die besonders vorwiegend flügellose Käfer aufweisen, wobei er auch schon die damals erst durch einen Bericht an die Royal Society in London nur oberflächlich bekannten flügellosen Insekten der Kerguelen erwähnt.

Eine Erklärung dafür, wie eine solche weitgehende Veränderung im Organismus eintreten konnte, versucht DARWIN[3]), indem er die Resultate der Untersuchungen WOLLASTON's über die Coleopteren-Fauna von Madeira benutzt. DARWIN schreibt hier:

„WOLLASTON hat entdeckt, daß 200 Käferarten von den 550, die auf Madeira leben, solch mangelhafte Flügel haben, daß sie nicht fliegen können, und daß von den 29 dort heimischen Gattungen nicht

1) cf. TH. STUDER, Beiträge zur Naturgeschichte wirbelloser Tiere von Kerguelensland, Arch. f. Naturgesch., 44. Jg., 1878 S. 102—121, (S. 104—105).

2) A. R. WALLACE, übersetzt von A. B. MEYER, Die geographische Verbreitung der Tiere, 1876, 2 Bde., Bd. I, S. 251—252.

3) CH. DARWIN, Die Entstehung der Arten. 5. Kap. Ueber die Gesetze der Variabilität. Abschnitt über: „Die Wirkungen des Gebrauches und Nichtgebrauches einzelner Teile unter Leitung der natürlichen Zuchtwahl", im 3. Absatz.

weniger als 23 mit allen ihren Arten sich in derselben Lage befinden. Verschiedene Thatsachen — daß nämlich Käfer in verschiedenen Teilen der Erde oft ins Meer geweht werden und dort umkommen; daß die Käfer auf Madeira nach WOLLASTON's Beobachtung stets in ihrem Schlupfwinkel bleiben, außer bei Windstille und Sonnenschein; daß die Zahl der flügellosen Käfer an der offen liegenden, öden Desertas größer ist, als auf Madeira selbst; und hauptsächlich die ungewöhnliche Thatsache, auf welche WOLLASTON die Aufmerksamkeit zu lenken so sehr bemüht ist, daß es auf genannter Insel fast keine Vertreter von gewissen größeren Käfergruppen giebt, die anderswo so zahlreich sind und welche eine Lebensweise führen, die dauerndes Fliegen zu einer Notwendigkeit macht — diese verschiedenen Thatsachen lassen mich glauben, daß der flügellose Zustand von so vielen Käfern auf Madeira hauptsächlich der natürlichen Zuchtwahl, doch vielleicht auch in Verbindung mit dem Nichtgebrauch zu verdanken sei. Denn während tausender aufeinander folgender Generationen wird jeder Käfer, der am wenigsten flog, entweder weil seine Flügel schlecht entwickelt waren, oder weil er zu träge dazu war, die beste Aussicht gehabt haben, nicht ins Meer geweht zu werden und also am Leben zu bleiben, und andererseits werden jene Käfer, welche am meisten flogen, auch am meisten ins Meer geweht und vernichtet worden sein."

Auf folgende, höchst merkwürdige Thatsachen gestützt, halte ich mich zur Vertretung einer anderen Erklärung, resp. einer Ausführung der Ursachen der „schlecht entwickelten Flügel", für berechtigt.

Die Entwickelung der weiblichen Geschlechtsorgane der Imago der *Anatalanta formicaeformis* nov. spec. zeigte ein so auffällig abnorm unfertiges Stadium, wie es sonst bei entwickelten Insekten nicht vorkommt, vielmehr gewöhnlich im Puppenstadium, ja selbst im Larvenstadium zu finden ist. Fig. 43 (Vergr. 100:1) zeigt, daß in den Ovarialschläuchen noch kaum wirkliche Eier erkennbar sind (vergl. Fig. 50, Vergr. 70:1; ein reifes Ei derselben Gattung), und daß alles noch ein sehr frühes Entwickelungsstadium darstellt. Das ganze Ovarium ist nur $^1/_2$ mm lang, während ein reifes Ei der verwandten *Anatalanta aptera* EAT. selbst schon 1,2 mm Länge besitzt. Hierdurch aufmerksam gemacht, untersuchte ich einige der in großer Anzahl in Alkohol vorhandenen weiblichen Imagines von *Calycopteryx Moseleyi* EATON und fand, daß auch hier die Ovarien sehr verschiedene Entwickelungsstadien aufwiesen, und daß die Eier zuweilen noch recht unentwickelt waren, wenn auch nicht in demselben Maße, wie bei *Anatalanta*.

Es kommen nun auch bei uns einzeln unter vielen Arten hin und wieder Individuen vor, bei denen die Flügel zufälligerweise mehr oder weniger verkümmert sind. Bei Käfern und besonders bei Fliegen sind diese selten, bei Schmetterlingen und anderen sind sie häufiger. Meist sind es schwächliche oder auch sexuell minderwertige Tiere. Durch Zucht von Insekten, besonders Schmetterlingen, ist bekannt, daß gerade frühzeitig ausgeschlüpfte Tiere zu solchen Verkümmerungen neigen, und solche Individuen sind dann meist sexuell unentwickelt oder minderwertig. Erfahrungsgemäß erzielt man durch künstliche Beschleunigung der Entwickelung (Wärme) frühzeitige Falter, die geschlechtlich meist unreif sind[1]), und auch diese neigen gerade häufig zu Verkümmerungen der Flügel. Es ist nun, wie schon erwähnt, Thatsache, daß unter den Insekten der Kerguelen sexuell noch völlig unreife Imagines vorkommen.

Aus diesen Gründen erscheint es mir sehr wahrscheinlich, daß die Insekten der Kerguelen mit rudimentären oder fehlenden Flügeln sich in einem organisch unfertigen Stadium aus

1) GÜNTHER ENDERLEIN, Eine einseitige Hemmungsbildung bei *Telea polyphemus* von ontogenetischem Standpunkt. Ein Beitrag zur Kenntnis der Entwickelung der Schmetterlinge. Zoolog Jahrb., Abt. f. Anat. u. Ontog. der Tiere, Bd. XVI, Heft 4, 1902, (S. 571—614, Taf. XL—XLII), cf. S. 579.

der Puppe zur Imago und erst im Imaginalleben zur Geschlechtsreife entwickeln, wobei die noch unentwickelten Flügel durch Nichtgebrauch und durch die infolge der nun nötig gewordenen Ergänzung der Entwickelung der Sexualorgane bedingte Atrophie derselben unentwickelt bleiben. Durch Vererbung und Auswahl wurde dies verstärkt.

Die Ursachen einer solchen Auswahl sind leicht ersichtlich. Fortgesetzte Stürme vernichteten durch weites Wegtreiben ins Meer gerade die kräftigsten und mit kräftigen Flügeln ausgestatteten Insekten dieser von jedem Land so weit entlegenen Insel immer mehr und mehr und ließ die zufällig zur Imago entwickelten unfertigen schwächeren Individuen zurück, die unentwickelte oder verkümmerte Flügel besaßen und nebenbei auch sexuell unentwickelt waren. Diese entwickelten sich später noch zum geschlechtsreifen Tier. Durch fortgesetzte Auslese und Rassenzüchtung wurden diese Charaktere typisch, wobei die sexuelle Unreife der jungen Imago ein notwendiges Uebel war. Daß eine willkürliche Anpassung ausgeschlossen ist, dafür spricht die Thatsache, daß gerade die Käfer, welche die Flügel leicht unter den Flügeldecken verbergen könnten, die größte Verkümmerung aufweisen. Gerade hier wäre leicht eine willkürliche Anpassung möglich gewesen, und es hätten sich dann hier ebensogut die Flügel mindestens doch in gleicher Größe wie bei *Amalopteryx* erhalten können. Aber auch hier hat eine Vernichtung des Unzweckmäßigen, wenn auch Stärkeren stattgefunden.

Diese außerordentliche Anpassungsfähigkeit und Gleichartigkeit der Anpassung bei den verschiedensten Ordnungen darf als klassisches Beispiel für natürliche Auslese und organische Anpassung als Zwangsverhältnis angesehen werden.

Während hier ein einziger in die Augen springender Faktor bestimmend gewirkt hat, sind die Gründe und die Faktoren der Anpassung im allgemeinen kompliziert, um in der extremsten Form der Anpassung, in der Mimicry den Höhepunkt zu erreichen, der durch eine unermeßliche Mannigfaltigkeit der zusammenwirkenden Faktoren eine Kontrolle so gut wie unmöglich macht. Dies sind auch die Gründe, die viele veranlassen, die Mimicry als solche überhaupt zu leugnen.

Daß übrigens auch weitere Beeinflussungen, besonders der Lebensgewohnheiten, infolge des stürmischen Klimas stattgefunden haben, beweisen z. B. die Rüsselkäfer der Gattung *Ectemnorhinus*. Meist leben sie verborgen unter Moos und Steinen und wagen sich nur bei warmem Sonnenschein aus ihren Schlupfwinkeln hervor, um ganz in der Nähe, z. B. auf den Steinen, sich zu tummeln oder sich zu paaren, und bleiben so in der Nähe ihrer Schlupfwinkel, in die sie schnell wieder verschwinden können. *Amalopteryx maritima* Eaton, die besonders in der Nähe der Küste in weiten Sätzen davonspringt, braucht seine stabartigen Flügelreste mit als Stütze beim Niederfallen. Auch die *Calycopteryx Moseleyi* Eaton, die nur äußerst geringe Flügelreste besitzt, lebt trotzdem noch meist zwischen den Blattspreiten des Kerguelenkohles (Pringlea antiscorbutica) verborgen, um nicht vom Wind erfaßt zu werden. — Es sind dies ähnliche, aber noch extremere Verhältnisse, wie sie Wollaston von Madeira berichtet, und wie sie überhaupt von den meisten isoliert liegenden Inseln bekannt sind (z. B. St. Helena).

So bietet sich dem Auge auf jener einsamen, vegetationsarmen Insel auch kaum ein direkt wahrnehmbares Insektenleben dar, kaum daß einmal ein Exemplar der wenigen fliegenden Insekten sich zeigt, das auch nur dem Verkehr des Menschen seine Anwesenheit verdankt oder wohl durch Stürme oder Seevögel von dem noch am nächsten liegenden Festland, dem Feuerland,

eingeführt worden ist. Obgleich die Kerguelen-Insel in einer verhältnismäßig sehr niedrigen Breite (50° südlicher Breite) gelegen ist, etwa in gleicher Breite südlich, wie Süddeutschland nördlich vom Aequator, so ist doch der Einfluß des Seeklimas, des ausgedehnten Südpolareises, der Meeresströmungen und der Stürme so ungünstig, daß sie in Hinsicht auf Fauna und Flora noch von der in viel höherer Breite gelegenen Insel Island (75° nördlicher Breite) bei weitem übertroffen wird.

Völlig im Einklang mit der Insektenarmut steht die Armut an Pflanzen. Die wenigen Blütenpflanzen haben es infolge des Mangels fliegender Insekten nicht nötig gehabt, bunt gefärbte Blüten zu entwickeln. So fehlen bunt gefärbte und auffällige Blüten völlig, und wahrscheinlich wird auch der Blütenduft fehlen. Wie Wallace ähnliche Verhältnisse der Fauna und Flora von Neuseeland als schlagende Bestätigung für die Darwin'sche Theorie — daß die bunten Farben der Blumen meist oder vielleicht ausschließlich produziert worden sind, um Insekten anzuziehen, welche bei ihrer Befruchtung helfen — anführt, so gilt dies auch in gleicher Weise, vielleicht in noch größerem Maßstabe für die Fauna und Flora der Kerguelen.

Eine auffällige Thatsache ist das völlige Fehlen von Hymenopteren auf der Kerguelen-Insel. Sollte vielleicht die Isolierung dieser Insel noch vor Abzweigung und Entstehung dieser zweifellos am höchsten entwickelten und jüngsten aller Insektenordnungen erfolgt sein? Es kommt eine solche Möglichkeit stark mit in Betracht, wenn man folgendes berücksichtigt. Der außerordentliche Artenreichtum der Hymenopteren — fast jede Insektenform besitzt ihren besonderen Hymenopterenparasiten, häufig auch mehrere, vielfach sogar in allen Entwickelungsstadien (Ei, Larve, Puppe) besondere und selbst viele — ihre weite Verbreitung bis in die höchsten Breiten des arktischen Gebietes (Hummeln, Schlupfwespen etc.), die außerordentlich mannigfaltigen biologischen Verhältnisse bis zur Staatenentwickelung, ihre häufige Flügellosigkeit (Ameisen etc., Chalcidier, Proctotrupiden etc.) machen es höchst unwahrscheinlich, daß sich nicht irgend welche Formen in irgend einer Gestalt den Verhältnissen der Kerguelen-Insel hätten anpassen können. Die Wahrscheinlichkeit ist sehr groß, daß, wenn sich überhaupt jemals dort Hymenopteren würden befunden haben, diese sich auch in einigen Vertretern erhalten hätten. Ferner wäre auch nicht einzusehen — wenn man etwa annehmen wollte, die Insel sei erst relativ spät durch Wind, Meeresströmung etc. besiedelt worden und es hätten sich diese eingeführten Insekten durch Zuchtwahl etc. zu den heutigen als endemisch bezeichneten Insektenformen entwickelt — warum dann nicht ebensogut, wie die sehr schlechten Flieger, wie Wasserkäfer, Staphylinen und Rüsselkäfer, letztere gar noch in 7 Arten, davon 5 zu einer Gattung gehörig, auch Hymenopteren in gleicher Weise der Insel zugeführt worden sein sollten, wo doch bei ihnen, besonders bei den Apiden, eine hochentwickelte Flugfähigkeit nicht selten ist. Besonders die Anwesenheit von 5 Arten einer Gattung macht es aber wahrscheinlich, daß die endemischen Insekten der Kerguelen auch wirklich ursprüngliche Bewohner der Insel sind.

Aus diesen Gründen berechtigt das völlige Fehlen jedes Hymenopterons zu der Annahme, daß eine Isolierung der Kerguelen-Insel vor der Entstehung der Hymenopteren wahrscheinlich ist.

In die folgende Durcharbeitung des Materiales und Zusammenstellung aller Litteraturverweise habe ich sämtliche in Zeitschriften zerstreute Litteratur über die Insekten- und Arachnoideenfauna der Kerguelen im Originaltext eingefügt, so daß zu Arbeiten über dieselbe nur das Reisewerk der englischen Venus-Expedition (1), das der „Gazelle"-Expedition (22), sowie vorliegendes der „Valdivia"-Expedition nötig ist.

Uebersicht über die Insekten und Arachnoideen der Kerguelen.

Insecta.

Coleoptera.

Philhydridae.

Helcophorinae.

Hydraenini.

1. *Meropathus Chuni* ENDERL.

Curculionidae.

Curculioninae.

2. *Curculio* spec.

Phyllobiinae.

Ectemnorhini.

3. *Canonopsis sericeus* C. O. WATERH.
4. *Ectemnorhinus viridis* G. R. WATERH.
   „ „ var. *fuscus* nov.
5. „ *angusticollis* C. O. WATERH.
6. „ *gracilipes* C. O. WATERH.
7. „ *brevis* C. O. WATERH.
8. „ *Eatoni* C. O. WATERH.

Brachyelytra.

Aleocharidae.

9. *Phytosus atriceps* C. O. WATERH.

Lepidoptera.

Gelechiidae.

10. *Embryonopsis halticella* EATON.

Familia?

11. *Genus* nov., spec. nov.?

Diptera.

Acalypterae.

Ephydrinae.

12. *Amalopteryx maritima* EATON.
13. *Apetaenus litoralis* EATON.

Micropezinae.

14. *Calycopteryx Moseleyi* EATON.

Borborinae.

15. *Anatalanta aptera* EATON.
16. „ *formiciformis* nov. spec.

Calypterae.

Anthomyidae.

17. *Homalomyia canicularis* L.

Nematocera.

Mycetophilidae

Sciarinae.

18. *Sciara* spec.

Chironomidae.

19. *Halirytus amphibius* EATON.

Cecidomyidae.

20. *Limnophyes pusillus* EATON.

Aphaniptera.

Pulicidae.

21. *Pulex kerguelensis* TASCHENB.

Corrodentia.

Copeognatha.

Lepidopsocidae.

Psyllypsocinae.

22. *Rhyopsocus eclipticus* HAG.

Troctidae.

23. *Troctes divinatorius* var. *Kidderi* HAG.

Mallophaga.

24. *Docophorus dentatus* GIEBEL.
25. *Nirmus angulicollis* GIEBEL.

26. *Nirmus setosus* Giebel.
27. *Goniodes brevipes* Giebel.
28. *Lipeurus clypeatus* Giebel.
29. *Nesiotinus demersus* Kellogg.

Collembola.

Entomobryidae.

Isotominae.

30. *Isotoma octo-oculata* Willem. subspec. *kerguelensis* nov.
31. *Isotoma Börneri* nov. spec.

Entomobryinae.

32. *Lepidocyrtus* spec.

Sminthuridae.

33. *Sminthurus oblongus* Nic., C. B.

Lipuridae.

34. *Tullbergia antarctica* Lubb.
35. „ *bisetosa* C. B.

Arachnoidea.

Araneidea.

Araneidae.

36. *Myro kerguelensis* Cambr.

Poecilophysidea.

Poecilophysidae.

37. *Poecilophysis kerguelensis* Cambr.

Acaridea.

Ixodidae.

38. *Hyalomma puta* Cambr.

Bdellidae.

39. *Scirus pallidus* Cambr.

Oribatidae.

40. Genus? spec.

Acaridae.

41. *Torynophora serrata* Cambr.
42. *Acarus neglectus* Cambr.
43. „ *saxorum* Stud.
44. „ *riparius* Stud.

Insecta.

Coleoptera.

Philhydridae.

Helephorinae.

Tribus: *Hydraenini.*

Meropathus Enderl. 1901.

(Fig. 20—24, 24.)

Meropathus, Enderlein, Zoolog. Anz., Bd. XXIV, 1901, S. 121—122, Fig. 1—6.

L. c.:

„Helephorinarum genus; antennae octonis articulis, primus longissimus, secundus globosus, tertius minimus, quartus ad octavum pilosi; palpi maxillaris articulus quartus brevissimus; elytrae novenis punctulorum striis; pedes pilosi, tarsi quinis articulis cuius primus cum secundo coalitus; abdomen octo articulis."

Chuni Enderl., 1901 (Fig. 20—22, 24).

Meropathus Chuni Enderlein, Zoolog. Anz., Bd. XXIV., 1901, S. 122—124, Fig. 1—6.
Ochthebius spec. Kidder, Bulletin Unit. St. Nat.-Mus., 1876, No. 3, p. 49.
Ochthebius spec. C. O. Waterhouse, Phil. Trans. Roy. Soc. London, Vol. CLXVIII, 1879, p. 231.
Ochthebius spec. Studer, Forschungsreise S. M. S. Gazelle, Bd. III, 1889, S. 124 und 126.

Enderlein l. c.:

„Niger, griseo-nitidus, pedibus antennisque fuliginosis, pedibus breviter pilosis, tibiae pedum anteriorum seta apicali; elytrorum margine laterali piloso, margine suturali non piloso; sine alis; abdomine brevissime piloso.

Habitat in insula Kerguelensi, infra Acaenam (26. Dec. 1898).

Benannt wurde diese Art zu Ehren des Leiters der deutschen Tiefsee-Expedition, Herrn Prof. Dr. Chun.

In Größe und Habitus erinnert unsere Gattung sehr an *Ochthebius* Leach. Mit dieser und *Hydraena* Kugelann bildet sie die Tribus *Hydraenini* der Helephorinen, die sich durch den Besitz einer 5-gliedrigen pubescierten Keule der Antennen von den übrigen beiden Tribus der Helephorinen auszeichnet. Während nun *Hydraena* (Fig. 27) und *Ochthebius* (Fig. 25 und 26) 9 Antennenglieder besitzen, weist *Meropathus* nur deren 8 auf, indem das 3. und 4. zu einem einzigen verwachsen; zugleich ist das 2. Antennenglied kugelförmig und trägt 2 borstenförmige Haare (Fig. 24). Eine Uebersicht über die Anzahl der Antennen- und Keulenglieder der wesentlichsten Helephorinengattungen gestattet folgende Tabelle:

Anzahl der (kurz behaarten) Keulenglieder	Tribus	Anzahl der Fühlerglieder	Genus
4	*Sphercheini*	6, 2. beborstet	*Spercheus* Kugelann 1798.
3	*Helephorini*	9, 1. und 2. gleich lang.	*Helephorus* Fabr. 1776.
		9, 1 so lang wie die übrigen zusammen	*Epimetopus* Lacordaire 1854.
		7	*Hydrochus* Leach 1817.
		6	*Stagnicola* Montrouzier 1860.
5	*Hydraenini*	9, 1. und 2. lang, beide gleich lang	*Hydraena* Kugelann 1794.
		9, 1. lang	*Ochthebius* Leach 1817.
		8	*Meropathus* Enderlein 1901.

Die Maxillartaster von *Meropathus* stimmen mit denen der Gattung *Ochthebius* überein.

Ein auffälliges Unterscheidungsmerkmal bieten die Tarsenglieder. Während bei allen übrigen Helephorinen deutlich 5 scharf geschiedene Tarsenglieder sich finden, sind selbst bei starker mikroskopischer Vergrößerung meist nur 4 Glieder erkennbar, und nur bei sehr günstiger Lagerung des Objektes ist zu konstatieren, daß es sich um eine Verwachsung des 1. und 2. Tarsengliedes handelt.

Noch am leichtesten und deutlichsten sind die beiden Glieder an den Vorderfüßen zu unterscheiden (Fig. 20), während dagegen an den Hinterfüßen nur eine feine, als Linie erkennbare Rinne die Vereinigungsstelle beider Glieder darstellt (Fig. 22).

Im Vergleich hiermit zeigt Fig. 23 die Verhältnisse bei *Ochthebius*. Es läßt sich auch an dieser Abbildung ersehen, daß bei dieser Gattung die Endborsten der Schienen stark und spitz entwickelt sind, während die Schienen bei *Meropathus* nur Haare und Borstenstummel tragen, die kurz und an ihrer Spitze stark abgerundet sind. Nur die Vorderschienen tragen je

eine wohlentwickelte, starke und spitze Borste. Ebenso trägt das letzte Abdominalsegment nur sehr kurze und feine Haare, im Gegensatz zur Gattung *Ochthebius*.

Die Farbe des Käfers ist schwarz mit mattgrauem Glanz. Beine und Antennen gleichmäßig braun. Kiefertaster unbehaart, letztes Glied kurz, konisch. Das 2. Glied der Antennen kugelig mit 2 Borsten (Fig. 24). Thorax körnig rauh. Beine kurz behaart, Schenkel des vorderen Beinpaares nur auf der hinteren, die übrigen nur auf der vorderen Seite behaart. Schienen der beiden ersten Beinpaare mit einem Enddorn, des letzten ohne denselben. Die beiden Klauen am langen Tarsenendglied braun. Flügeldecken mit 9 longitudinalen Reihen vertiefter Punkte, deren 2., 4. und 6. vom Nahtrand aus tiefer als die übrigen sind.

Nahtrand unbehaart, Seitenrand schmal umgebogen, mit nach hinten gebogenen kurzen Härchen besetzt. Naht etwas erhaben. Schulterwinkel abgerundet, Abdomen sehr kurz behaart, letztes Segment ohne stärkere oder verbreiterte Borsten.

Länge $2^1/_2$ mm.

Kerguelen. 26. Dezember 1898. Unter Kerguelen-Thee (Acaena)[1]."

Dieses interessante Tier wurde in einem einzigen Exemplare von Herrn Prof. Dr. O. zur Strassen erbeutet und ist nicht nur für die Zoogeographie, sondern auch für die Systematik als wertvoller Fund zu betrachten.

Zum Vergleich füge ich hier noch einige Abbildungen von Antennen verwandter Gattungen an. Formen mit gleichfalls 5-gliedriger Keule sind *Hydraena gracilis* Germ. (Fig. 27), *Ochthebius lejolisi* Müls. (Fig. 26). Von Formen mit 3-gliedriger Keule sind abgebildet: *Helephorus aeneipennis* Thoms. (Fig. 28), *Hydrochus elongatus* Schaller (Fig. 29) und *Hydrochus carinatus* Germ. (Fig. 30).

Curculionidae.

Curculioninae.

Curculio.

spec.

Curculio spec., Studer, Forschungsreise der Gazelle, Bd. III, 1889, S. 126.

Phyllobiinae.

Tribus: *Ectemnorhini*.

Canonopsis C. O. Waterh. 1875.

C. O. Waterhouse, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 54; Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 231—232.

C. O. Waterhouse l. c.:

„Rostrum short, thick, truncated at the apex; antennal scrobes small, deep, and somewhat reniform, open in front. Antennae placed very near the apex of the rostrum, long, but not very slender, scape just reaching the front margin of the thorax, slightly enlarged at the apex; funi-

[1] *Acaena affinis* Hook f., Fl. Antarct. 268, t. 96 B.

culus with the 1st and 2nd joints elongate, the 1st rather longer than the 2nd, 3rd joints (about two-thirds the length of the 2nd), the 4th, 5th, and 6th joints globular, the 7th a little broader than the 6th, the club cone-shaped. Eyes round, moderately prominent. Thorax as long as broad, gently constricted in front and behind the middle, truncate in front and behind. Scutellum very small and triangular. Elytra not broader than the thorax at their base, convex, gradually enlarging to the middle, and then again narrowed to the apex. Wings absent. Legs moderately long, femora strongly clavate; anterior tibiae nearly straight; apex of the posterior tibiae truncate, hollowed, the margins ciliated. Tarsi spongy below, the 1st joint as long as the two following together, the 4th joint a little longer; the claws curved, separated.

Intercoxal projection of the abdomen wide, nearly straight in front and at sides: 3rd and 4th segments equally short, much shorter than the 2nd segment. General form elongate, subfusiform.

This and the following genus appear to me to be evidently allied to *Brachyderes*."

sericeus C. O. WATERH. 1875.

Canonopsis sericeus C. O. WATERHOUSE, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1885, p. 55.
Canonopsis sericeus C. O. WATERH., STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 112.
Canonopsis sericeus C. O. WATERH., Phil. Trans. Roy. Soc. London. Vol. CLXVIII, 1879, p. 232, Taf. XIV, Fig. 9.
Canonopsis sericeus C. O. WATERH., STUDER, Forschungsreise d. Gazelle, Bd. III, 1880, S. 124 u. 126.

C. O. WATERHOUSE 1875, l. c.:

„Sub-fusiformis, convexus, flavo-griseo-sericeus. Antennis piceis, clava nigra. Fronte fovea magna impressa. Thorace latitudine haud longiori, supra longitudinaliter canaliculato, canalicula ante medium expansa atque utrinque tubercula obsoleta instructa. Elytris basi thorace haud latioribus, at $3^1/_2$ longioribus, elongato-ovalibus, punctato-striatis, interstitiis vix convexis, interstitio secundo vittis duabus velutinis nigris ornato. Femoribus basi piceis.

Long. $5^1/_2$ lin., elytr. lat. 2 lin.

Many examples."

Ist nicht erbeutet worden.

Ectemnorhinus G. R. WATERH. 1853.

Ectemnorhinus G. R. WATERHOUSE, Trans. Ent. Soc. Lond., 2. Ser., Vol. II, 1853, p. 184—185. LACORDAIRE, Gen. des Coleopt. T. VI, p. 562.
Agonelytra C. O. WATERHOUSE, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 55.
Ectemnorhinus G. R. WATERH., C. O. WATERHOUSE, Phil. Trans. Roy. Soc. London, Vol. CLXVIII, 1879, p. 232.

G. R. WATERHOUSE l. c.:

„Antennae longiusculae, scapo thorace attingente, clavato, basi inflexo; articulis duobus basalibus funiculi longiusculis, obconicis, reliquis brevibus, sub-turbinatis; clava ovata, acuminata. Rostrum capite brevius et vix angustius; scrobe brevissima, postice supra flexa. Caput pone oculos elongatum. Oculi laterales, breviter ovales, parum prominuli. Thorax parvus, antice posticeque truncatus, lateribus parum rotundato-ampliatus. Scutellum triangulare. Elytra elongato-ovata, pone medium ampliata, humeris rotundatis, subangulatis, supra parum convexa, apice singulatim rotundata. Pedes mediocres; femoribus muticis.

This genus is near *Phyllobius* in its general characters; the head and thorax are proportionately smaller, the elytra more elongated, less convex, and each elytron is distinctly rounded at the apex; the rostrum is shorter and narrower, and the antennal groove is differently formed — it is represented by a small and short curved fovea placed towards the apex of the rostrum; the fore-part of the fovea opens outwards, and the hinder part is curved inwards, and forms a notch on the upper surface of the rostrum, and the space between the notches entering from opposite sides of the rostrum is much contracted. On the upper surface of the terminal portion of the rostrum is a slightly raised plate, nearly of a quadrat form, the posterior angles of which extend partly over the antennal foveae. The eyes are less prominent than in *Phyllobius* and the claws are larger and less diverging. The antennae scarceli differ."

C. O. Waterhouse l. c. (*Agonelytra*):

„Rostrum short; antennal scrobes small, round. Antennae placed close to the apex of the rostrum, rather stout, scape reaching to the front margin of the thorax; funiculus with the lst and 2nd joints slightly elongate, sub-equal, the 3rd to 7th joints very short; club elongate cone-shaped. Eyes round, very slightly prominent. Thorax as long as broad, truncate in front and behind. Elytra with distinct shoulders, well embracing the abdomen; each elytron with the apex broadly rounded. Wings wanting. Legs moderately long; femora not very much thickened towards the apex; tibiae nearly straight, the apex hollowed out, the margins ciliated; tarsi with the basal joint a little longer than the second, claw-joint rather longer than the basal; claws separated.

Intercoxal projection of the abdomen broad; 3rd and 4th segments equal, much shorter than the previous segments."

Als Ergänzung zur Gattungsdiagnose füge ich hinzu, daß die Maxillartaster 5-gliedrig (Fig. 16), die Labialtaster 2—3-gliedrig sind; bei *Ect. brevis* sind sie stets 3-gliedrig, bei *Ect. viridis* meist 2-gliedrig; zuweilen findet sich hier aber eine starke Abschnürung des letzten Gliedes von außen her (Fig. 14). Die Coxopodite (Lobi) des Labiums sind zu einem langen und schmalen Fortsatz der ebenfalls verwachsenen Stipites verschmolzen (Fig. 14 *cp*) und sind zugleich nach innen zu mit dem vorderen Ende des Hypopharynx verwachsen (Fig. 14 *hy*). Da sich dieses ganze Gebilde weit nach innen und hinten erstreckt und auch die Gestalt und Struktur sich vom typischen Hypopharynx nicht unterscheidet, so ist es wohl sicher auch als der Hypopharynx aufzufassen, wie auch Kolbe (Einführung in die Kenntnis der Insekten) für die Coleopteren allgemein annimmt und zu welcher Ansicht auch Hansen[1]) neigt. Die Oberkiefer tragen auf der Außenseite einige lange Borsten (*Ect. viridis* G. R. Waterh., Fig. 18). Die Coxopodite (Laden) der Maxille stehen mit breiter Basis fest auf den Stipites, beide bilden ein einheitliches Stück; die lange innere Seite der Lade ist mit breiten, platten Dornen besetzt (Fig. 15a von *Ect. viridis* Waterh.). Die Flügeldecken mit 9 mehr oder weniger scharfen, punktierten Längsriefen, von denen sich meist die 4. und 5., die 3. und 6., die 2. und 7. und 1. und 8. hinten mehr oder weniger querwinklig treffen, die 9. legt sich am Ende häufig der 8. an, oder die 8. vereinigt sich mit der 7.; häufig treten hier Unregelmäßigkeiten auf.

1) H. J. Hansen, Zur Morphologie der Gliedmaßen und Mundteile bei Crustaceen und Insekten. Zoolog. Anz., 1893, S. 210.

Die mediane Längsrinne des Kopfes beginnt kurz hinter den Augen, verbreitet sich dann bald etwas und erstreckt sich bis zum Vorderende des Kopfes.

Die Form der Puppen demonstriert Fig. 10 von *Ectemnorhinus viridis* WATERH. und Fig. 11 von *Ect. brevis* WATERH. Sie sind spärlich mit langen Borsten besetzt, die teilweise auf zapfenartigen Erhebungen der Cuticula und Hypodermis stehen. Durch den dünnhäutigen Fühler sieht man schon die Antenne der Imago hindurch. Wie Fig. 19 von einer Puppe von *Ect. viridis* zeigt, sind 3 Abschnitte zu erkennen, von denen der 1. das 1. Fühlerglied, der 2. das 2. Fühlerglied und der 3. die übrigen 9 Fühlerglieder der Imago umschließt. Während die Flügel (Hinterflügel) den Imagines völlig fehlen, finden sie sich bei den Puppen in Form von kleinen, schmalen und etwas gestreckten Anlagen, die bei *Ect. viridis* WATERH. die Länge von ca. 1 mm erreichen. Sie sind schwach nach innen gebogen, sehr dünnhäutig und völlig unbehaart. Jedenfalls zeigen sie im Vergleich zu Puppen der Gattung *Phyllobius* mit normal entwickelten Flügeln immerhin eine bedeutend geringere Entwickelung, so daß sich hier zweifellos der Einfluß der Reduktion der Hinterflügel auch schon auf das Puppenstadium erheblich bemerkbar macht.

Die Larven sind wie die allermeisten Curculionidenlarven völlig fußlos (winzige Rudimente finden sich nur in vereinzelten Fällen). Fig. 7 stellt eine Larve von *Ect. viridis* WATERH. von oben dar, Fig. 8 von *Ect. brevis* WATERH.; beide Figuren lassen auch die Verteilung der spärlichen, feinen, aber ziemlich langen Behaarung erkennen. Im wesentlichen dürften sie sich kaum von den Larven der Gattung *Phyllobius* unterscheiden. Die Stipites des Labiums sind im Gegensatz zu den Imagines noch deutlich durch eine scharfe Furche voneinander getrennt (Fig. 12); die Coxopodite (Lobi) sind noch kürzer und breiter, aber doch schon zu einem völlig einheitlichen Gebilde verwachsen (Fig. 12 *ap*; *Ect. viridis*). Die Labialtaster (Fig. 12 *lt*) sind noch 2-gliedrig. Ebenfalls erst 2 deutliche Glieder weisen die Maxillarpalpen (Fig. 12 *mxt*) auf, während der Lobus der Maxille schon sehr an den der Imago erinnert. Die larvale Oberlippe (Labrum), in Fig. 13 von *Ect. viridis* abgebildet, zeigt die den meisten niederen Insekten und den Larven vieler höherer Insektenordnungen eigentümliche Dreiteilung in eine mittlere und 2 seitliche Vorwölbungen, die übrigens auch bei vielen Chilopoden zu finden ist. Der Oberkiefer (Fig. 17) weist eine größere Anzahl von Zähnen auf, als der der Imago, während die Borsten der Außenseite hier fehlen.

Die Larven, Puppen und auch die Imagines der Gattung *Ectemnorhinus* leben unter Steinen und Moos. Während die Imagines der nahe verwandten, besonders im paläarktischen Gebiet weit verbreiteten Gattung *Phyllobius* auf Laubholz, besonders auf Büschen, leben[1]), sind die Larven derselben größtenteils noch unbekannt. RATZEBURG ist von dem Vorkommen der Larven in der Erde überzeugt, obgleich es ihm nie glückte, sie zu erbeuten. LEUNIS und NÖRDLINGER (siehe KALTENBACH, Pflanzenfeinde, S. 231) geben von 2 Arten an, daß die Eier in Blütenknospen abgelegt werden und die Larven sich in diesen entwickeln.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung *Ectemnorhinus*.

1) Thorax oben mit scharfer medianer Längsleiste **2**
   Thorax oben ohne scharfe mediane Längsleiste **3**

1) Nicht unter Rinde, wie CHUN angiebt.

2) Längsriefen der Elytren sehr fein und fein punktiert (♀) oder mäßig fein (♂). Verhältnis des 2.:3. Antennengliedes = 1:1 (♀) oder = 1:1¼ (♂), beide gedrungen und dick . *viridis*
Längsriefen der Elytren sehr grob, sehr grob punktiert. Verhältnis des 2.:3. Antennengliedes = 1:1½, letzteres schlank . . . . *Eatoni*

3) 2. und 3. Antennenglied kurz und gedrungen. Längsriefen der Elytren sehr scharf, Punktierung derselben mäßig scharf. Elytren matt und rauh. Verhältnis des 2.:3. Antennengliedes = 1½:1 . . . . *gracilipes*
3. Antennenglied dünn und schlank 4

4) Längsriefen der Elytren und Punktierung derselben ziemlich seicht. Elytren ziemlich glatt. Verhältnis des 2.:3. Antennengliedes = 1½:1 . . . . *angusticollis*
Längsriefen sehr scharf, Punktierung derselben mäßig fein. Elytren sehr glatt und glänzend, nur teilweise schwach punktiert. Verhältnis des 2.:3. Antennengliedes = 1:1½ . *brevis*

viridis (G. R. Waterh. 1853 (Fig. 4, 5, 7, 10, 12, 15a, 17—19).

Ectemnorhinus viridis G. R. Waterhouse, Trans. Ent. Soc. Lond., Ser. 2, Vol. II, 1853, p. 185—186.
Agonelytra longipennis C. O. Waterhouse, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 56.
Phillobius spec. Kidder, Bullet. Unit. St. Nat. Mus., 1876, No. 3, p. 40.
Agonelytra longipennis C. O. Waterh., Studer, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 112.
Ectemnorhinus viridis G. R. Waterhouse, C. O. Waterhouse, Phil. Trans. Roy. Soc., London, Vol. CLXVIII, 1879, p. 232, Taf. XIV, Fig. 10.
Ectemnorhinus viridis G. R. Waterh., Studer, Forschungsreise d. Gazelle, Bd. III, 1889, S. 124 u. 126.
Ectemnorhinus viridis G. R. Waterh., Chun, Aus den Tiefen des Weltmeeres, 1. Aufl., Jena 1900, Figur (Enderlein gez.) S. 245.

G. R. Waterhouse, l. c.:

„Elongatus, piceus, supra squamulis piliformibus viridi-sericeis tectus; corpore subtus, antennis pedibusque piceo-rufis; fronte punctulata, foveolata; thorace leviter carinato; elytris tenuiter punctato-striatis.

Long. corp., rostr. excl., lin. 3¾ lat. lin. 1½.

Patria, terra Kerguellen.

The outline of the head is continuous whit that of the rostrum both above and at the sides, in the latter interrupted only by the eyes, which are of a short oval form, very little convex, and placed longitudinally. The thorax is very small in proportion to the elytra, about equal in length and breath and nearly cylindrical, but with the middle part somewhat swollen, The elytra are ample, much elongated, about four times the length of the thorax, have the humeral angles prominent, almost in the form of right angles, the angle being sligthly rounded off; they gradually increase in width till they have attained their maximum diameter, at a point considerably behind the middle, and then decrease again with a gentle convex curve towards the apex, where each elytron is rather obtusely rounded. The green scales which cover the upper parts have a silky, metallic lustre.

Specimens of this insects will be found in the collection of the British Museum. Of course, considerable interest attaches itself to the insects found in Island so far removed from any mainland, such as Kerguellen's land."

16

C. O. WATERHOUSE, 1875 l. c.:

„Elongata, nigro-picea, cinereo-sericea. Capite antice angustato, fronte foveola leviter impresso, rostro supra bicarinato; antennis piceis, elava nigrescenti. Thorace leviter convexo, longitudine haud latiori, antice posticeque paulo angustato, lateribus medio leviter rotundatis; dorso carina longitudinali nitida. Elytris basi thorace $^1/_8$ latioribus, fere quadruplo longioribus, medio paulo ampliatis, leviter punctato-striatis, interstitiis planis; humeris obtusis; singulo elytro ad apicem rotundato. Corpore subtus pedibusque piceis, nitidis, femoribus supra tarsisque nigrescentibus.

Long. $3^1/_2$ lin., lat. $1^1/_8$ lin.

Antennae moderately long and stout, 1st and 2nd joints of the funiculus shlightly elongate, sub-equal, the 3rd joint shorter, the 4th to 7th becoming gradually shorter and shlightly transverse. The silky pubescence which covers the head, thorax, and elytra, is fine, and not very close on the former. The elytra strongly embrace the abdomen, and are broadest about the middle, truncate at the base; the shoulders angular, but obtuse. The tibiae are very shlightly flexuous.

Var. Silky pubescence green, appearing golden in some lights. Many examples."

Der ganze Körper des ♀ ziemlich dicht anliegend pubesciert, mit Ausnahme der Fühler und Beine; die Schenkel tragen einige wenige Haare. Die Färbung der Pubescenz ist grünlich bis intensiv grün (Fig. 4), untermischt mit braunen und rötlichen Härchen. Häufig herrscht die braune Farbe vor, schließlich verschwindet bei einigen Exemplaren die grüne Färbung völlig, und es tritt an ihre Stelle eine rotbraune bis dunkelbraune (var. *fuscus* nov. Fig. 5). Zuweilen neigt die Färbung auch nach grau. Die Längsriefung der Flügeldecken der ♀ ist fein; die Gestalt ist mäßig schlank, Flügeldecken in der Mitte ziemlich breit; Verhältnis des 2. zum 3. Flügelglied 1 : 1.

Die ♂ sind bedeutend schlanker; die Flügeldecken sind in der Mitte schmäler als die der ♀, die Längsriefen sind gröber und gröber punktiert, die Pubescierung ist ziemlich spärlich mit bräunlicher bis intensiv grauer Färbung, worunter sich nur wenige grüne Härchen finden; Verhältnis des 2. zum 3. Fühlerglied 1 : $1^1/_4$; die mediane Längsleiste des Thorax ist viel weniger scharf als beim ♀ und erstreckt sich nur über die Mitte der vorderen Hälfte.

Die 2. und 3. Fühlerglieder sind bei ♂ und ♀ ziemlich dick und gedrungen (cf. *Ect. angusticollis* WATERH.).

Körperlänge ♂ 5—$6^1/_2$ mm, ♀ $5^1/_2$—$7^1/_2$ mm. Größte Breite ♂ 2—$2^1/_4$ mm, ♀ $2^1/_2$—3 mm.

Kerguelen. 26. Dezember 1898. Mehrere ♂ und ♀. Schönwetterhafen, in der Nähe der ersten Teiches unter Moos und Steinen etc.; unter Acaena- und Azorellarasen.

27. Dezember 1898, Gazellehafen. 28. Dezember 1898, Insel im Gazellehafen.

Var. *fuscus* nov. (= *Agonelytra longipennis* C. O. WATERH.).

Pubescierung rotbraun bis braun. Grüne Härchen fehlen vollständig.

Unter der Stammform.

Diese Form lag C. O. WATERHOUSE bei der Beschreibung der *Agonelytra longipennis* wahrscheinlich vor, resp. die ♂ der Stammform, während er die grünen Exemplare als Varietät anführt. Da die Species schon von G. R. WATERHOUSE l. c. festgelegt worden ist, ist diese Auffassung hinfällig.

Die Puppe (Fig. 10) ist etwa von gleicher Länge mit der Imago. Die Farbe ist blaß. Morphologie cf. unter Gattungsdiagnose.

Die Larve (Fig. 7), erwachsen etwa 8—9 mm lang, ist blaß, mit rötlichbraunem Kopf und kleinem, rötlichbraunem, stark chitinisiertem Tergit des Prothorax, das durch eine mediane Längsfurche in zwei Teile zerlegt wird. Die Behaarung ist spärlich, fein und lang.

Die Larven und Puppen fanden sich unter Acaena- und Azorellarasen, sowie unter Moos und Steinen in der Nähe des ersten Teiches am Schönwetterhafen, vielfach zugleich mit den Imagines, ebenfalls am 26. Dezember 1898, und am Gazellehafen am 27. Dezember 1898.

angusticollis C. O. Waterh., 1875 (Fig. 6).

Agonelytra angusticollis C. O. Waterhouse, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 56.
Agonelytra angusticollis C. O. Waterh., Studer, Arch. f. Naturgesch., 45. Jg., 1879, S. 112.
Ectemnorhinus angusticollis C. O. Waterhouse, Phil. Trans. Roy. Soc. London, Vol. CLXVIII, p. 233, Taf. XIV, Fig. 11.
Ectemnorhinus angusticollis C. O. Waterh., Studer, Forschungsreise der Gazelle, Bd. III, 1889, S. 124 u. 126.

C. O. Waterhouse, 1875 l. c.:

„*A. longipenni* affinis, antennarum funiculo articulis 3—7 transversis, thorace supra haud carinato, elytrisque postice latioribus tantum discrepans.

Long. $3^1/_3$ lin.

This species is extremely close to the preceding; but the antennae are shorter, owing to the 3rd to 7th joints of the funiculus being transverse, the 6th and 7th very strongly so. There is no distinct carina on the thorax. The elytra are broadest behind the middle, and are very broadly rounded at their apices. The silky pubescence is yellowish.

The male is much narrower than the female. Four examples."

Die Flügeldecken sind ziemlich glatt, ihre Längsriefen und deren Punktierung ziemlich seicht. Die Pubescierung ist dicht, gelbbraun bis rötlichbraun, dazwischen hier und da einige grünliche Härchen. Der Thorax ist ohne deutliche mediane Längsleiste, doch finden sich meist Spuren davon vor. Verhältnis des 2. zum 3. Fühlerglied $= 1^1/_3 : 1$; das 3. ist verhältnismäßig schlank, besonders im Gegensatz zu *Ect. viridis* Waterh. Die Fühlergeißel ist etwas kürzer als bei dieser Species, ebenso das 3. bis 7. Glied, allerdings nur ziemlich unbedeutend.

Körperlänge $6^1/_2$—$7^1/_2$ mm. Größte Breite 2—$2^1/_2$ mm. Kerguelen, Schönwetterhafen. 16. Dezember 1898. 4 ♀.

gracilipes C. O. Waterh., 1875 (Fig. 3).

Agonelytra gracilipes C. O. Waterhouse, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 56.
Agonelytra gracilipes C. O. Waterh., Studer, Arch. f. Naturg., 45. Jg. 1879, S. 112.
Ectemnorhinus gracilipes C. O. Waterhouse, Phil. Trans. Roy. Soc. London, Vol. CLXVIII, 1879, p. 233, Taf. XIV, Fig. 12.
Ectemnorhinus gracilipes C. O. Waterh., Studer, Forschungsreise der Gazelle, Bd. III, 1889, S. 124 u. 126.

C. O. Waterhouse, 1875 l. c.:

„Nigra, griseo-pubescens. Capite supra fere plano. Thorace capite paulo latiori, longitudine paululo angustiori, medio parum ampliato. Elytris basi thorace $^2/_3$ latioribus, ad medium gradatim

ampliatis, postice angustatis, convexis, supra depressiusculis, leviter punctato-striatis, interstitiis planiusculis. Antennis piceis, clava nigrescenti. Pedibus longis, gracilibus; tarsis articulo tertio bene dilatato.

Long. $1\frac{3}{4}$—$2\frac{1}{3}$ lin., lat. $\frac{2}{3}$—$\frac{9}{10}$ lin.

The elytra are gently rounded at the base; the shoulders are distinct, but very blunt.

Eight examples."

Die Flügeldecken sind ziemlich matt und rauh, ihre Längsriefung ist sehr scharf, die Punktierung derselben mäßig scharf. Das 2. und 3. Antennenglied ist ziemlich gedrungen und dick, Verhältnis derselben zu einander = $1\frac{1}{2}$: 1. Die Pubescenz ist ziemlich spärlich und hellgrau bis grünlichgrau. Die Farbe des Käfers ist dunkelbraun.

Körperlänge 3—4,5 mm (bis 4,7 nach WATERHOUSE). Größte Breite (nach WATERH. 1,25 —) 1,5—1,8 mm.

Schönwetterhafen. 26. Dezember 1898. Einige Exemplare.

brevis C. O. WATERH., 1875 (Fig. 1, 8, 11, 16).

Agonelytra brevis C. O. WATERH., Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 57.
Agonelytra brevis C. O. WATERH., STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 112.
Ectemnorhinus brevis C. O. WATERHOUSE, Phil. Trans. Roy. Soc. London., Vol. CLXVIII, 1879, p. 233—234, Taf. XIV, Fig. 13.
Ectemnorhinus brevis C. O. WATERH., STUDER, Forschungsreise der Gazelle, Bd. III, 1889, S. 124 u. 126.

C. O. WATERHOUSE, 1875, l. c.:

„Nigra, aenescens, parce viridi-griseo-pubescens. Rostro supra longitudinaliter leviter impresso. Thorace longitudine haud latiori, convexo, antice posticeque angustato, lateribus bene rotundatis. Elytris basi thorace $\frac{2}{5}$ latioribus, $2\frac{1}{3}$ longioribus, ad medium gradatim ampliatis, apicem versus angustatis; convexis, sat fortiter punctato-striatis, interstitiis planiusculis. Antennis piceis; clava magna, nigrescenti. Pedibus nigrescentibus, femoribus basi tibiisque intus piceis.

Long. $2\frac{1}{4}$ lin., lat. 1 lin.

A single specimen only."

Die Flügeldecken sind sehr glatt und glänzend, nur teilweise etwas punktiert; ihre Längsriefen sind sehr scharf und mäßig fein punktiert. Die Innenränder der Flügeldecken berühren sich fast bis zum äußersten Hinterende. Das Verhältnis des 2. zum 3. Fühlerglied beträgt $1 : 1\frac{1}{2}$, wobei das 3. sehr schlank ist. Die Pubescenz ist spärlich, grau bis graugrünlich, in der Mitte der Flügeldecken ziemlich dicht und meist grün. Die Labialtaster bestehen stets aus 3 scharf getrennten Gliedern, von denen auch das 2. seitlich je eine kurze Borste trägt.

Körperlänge 3,4—4,8 mm (3,2—4,7 mm nach WATERH.) Größte Breite 1,5—2 mm.

Schönwetterhafen. Häufig. ♂ und ♀.

In der Nähe des 1. Teiches am Schönwetterhafen unter Moos und Steinen zusammen mit den zugehörigen Puppen und Larven (26. Dezember 1898).

Die Puppe (Fig. 11) sehr ähnlich derjenigen von *Ect. viridis* WATERH., doch entsprechend kleiner.

Die Larve (Fig. 8), erwachsen etwa 5 mm lang, ist schlanker als diejenige der *Ect. viridis* WATERH., besonders die Kopfkapsel. Das Labium der Larve (Fig. 16) ist ähnlich dem von *Ect. viridis*. Es fehlen jedoch die langen Borsten der Stipites, während die Coxopodite (Lobi) 6 kurze Borstenstummel tragen.

Eatoni C. O. WATERH., 1879 (Fig. 2).

Ectemnorhinus Eatoni C. O. WATERHOUSE, Phil. Trans. Roy. Soc. London, Vol. CLXVIII, 1879, p. 234, Taf. XIV, Fig. 14.
Ectemnorhinus Eatoni C. O. WATERH., STUDER, Forschungsreise der Gazelle, Bd. III. 1889, S. 124.

Diese Species repräsentiert eine durch das stark abgestutzte Körperende ziemlich isoliert stehende Form. Die Flügeldecken sind hinten ziemlich breit und nicht etwas spitz ausgezogen, wie bei den übrigen Arten. Da sie zugleich etwas kurz sind und ihre Innenränder schon ein beträchtliches Stück vor dem Körperende stark nach innen divergieren, so bleibt ein breites Stück der Abdominalspitze unbedeckt. Die Körperfarbe ist schwarz bis schwarzbraun, die sehr spärliche Pubescierung ist grünlichgrau. Die Oberseite des Thorax trägt eine scharfe mediane Längsleiste in der ganzen Länge. Die Längsriefen der Flügeldecken sind sehr grob und tief, ihre Punktierung ebenfalls sehr grob. Das Verhältnis des 2. zum 3. Fühlerglied beträgt 1 : 1⅓, wobei letzteres sehr schlank ist.

Körperlänge 4,3—5 mm (—5,5 mm nach WATERH.). Grösste Breite 2—2½ mm.

Gazellehafen. 27. Dezember 1898. 2 Pärchen auf besonnten Steinen sitzend.

Die Ansicht von C. O. WATERHOUSE, daß *Ect. Eatoni* sehr nahe mit *Ect. brevis* verwandt sei, kann ich mich nicht anschließen. Die Form der Fühlerglieder, die starke Längsleiste des Thorax, die stark klaffenden und, wie schon erwähnt, hinten abgestutzten Elytren, lassen die Stellung von *Ect. Eatoni* WATERH. im Kreise der 5 Arten der Gattung *Ectemnorhinus* ziemlich isoliert erscheinen.

Brachelytra.

Aleocharidae.

Phytosus.

atriceps C. O. WATERHOUSE 1875 (Fig. 9).

Phytosus atriceps C. O. WATERHOUSE, Ent. Monthl. Mag., Vol XII, 1875, p. 54.
Phytosus atriceps WATERH., STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 111.
Phytosus atriceps C. O. WATERHOUSE, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 230, Taf. XIV, Fig. 15.
Phytosus atriceps WATERH., STUDER, Forschungsreise S. M. S. Gazelle, Bd. III. S. 124 u. 126.

C. O. WATERHOUSE, 1875 l. c.:

„Rufo-testaceus, breviter pubescens, capite abdominisque segmentis quatuor basalibus nigrescentibus.

Long. 1⅔ lin.

Statura *P. nigriventris*, at paulo latior. Rufo-testaceus, vix nitidus. Antennis capite thoraceque conjunctis vix longioribus, apicem versus parum incrassatis, articulis tribus basalibus

elongatis, primo secundo paulo longiori, tertio praecedenti breviori, elongato-obconico, quarto sub-quadrato, reliquis nigrescentibus 5—10 brevibus, penultimis 4 transversis, articulo ultimo ovato. Capite rotundato, subtiliter crebre punctulato, postice carina transversa circumdato. Thorace capite paululo latiori, longitudine vix latiori, supra depresso, subtilissime coriaceo, basin versus paulo angustato, angulis rotundatis. Elytris thorace vix angustioribus, basin versus angustatis, longitudine $^1/_3$ latioribus, subtilissime coriaceis, humeris obliquis. Abdomine nitidiori, nigrescenti, apice rufescenti, lateribus fere parallelis.

A single example.

The tarsi in this species presents no particular difference from those of *P. nigriventris*; the claws, however, are distinctly longer and more slender."

Gelegentlich der „Valdivia"-Expedition wurden 2 Exemplare erbeutet, von denen das eine in Fig. 9 wiedergegeben ist. Die Körperlänge beträgt 3,4 mm.

Lepidoptera.

Gelechiidae.

Embryonopsis Eaton 1875.

(Fig. 31—38.)

Eaton, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 61. — Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 235.

Eaton 1875 l. c.:

„Palpi labiales longi, sursum curvati, squamis appressis, articulorum proximo brevissimo, secundo mediocri, et tertio acuminato ceteris conjunctim longiori; antennis simplice filiformibus, abdomine longitudine vel ♂ aequalibus vel ♀ paulo brevioribus, articulorum basali aliis parum majori; alis anticis acuminati-ovatis convexis, abdominis maris fere ad apicem, conjugis usque ad medium attentis, sub-costa vix alae medio attinente, cubitorum simplicium antico paene ad apicem medio in apice excurrentibus, postico ab apice quam antico remotiori, et suturali fere ad marginis internale medium producto, transversalibus carentibus; alis posticis perminutis haud abdomini attinentibus; genitalibus maris appendicibus latissimis, horum superioribus super intermedios late inductis, ano breviter rostrato; ovipositore feminae extensili binarticulato."

halticella Eaton, 1875 (Fig. 31—38).

Embryonopsis halticella Eaton, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 61.
Embryonopsis halticella Eaton, Kidder, Bullet. Unit. St. Nat. Mus., 1876, No. 3, p. 51.
Embryonopsis halticella Eaton, Studer, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 113.
Embryonopsis halticella Eaton, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 236, Taf. XIV, Fig. 8a—c, p, q, r.
Embryonopsis halticella Eaton, Studer, Forschungsreise d. Gazelle, Bd, III, 1889, S. 124—127.

Eaton 1875 l. c.:

„♂♀. Fuliginosa ochraceo varia; antennis atris, articulo basali, vertice palpisque ochraceo conspersis; alarum anticis striga per medium longitudinali lata ochracea, posticis pallidis; pedibus sub-ochraceis; abdominis lateralibus ochraceis; maris appendicium superioribus membranaceis

latissimis parabolicis extrinsecus squamosis intus glabris arcte intermediis ubique applicatis; intermediis corneis latissimis rotundis, extus nudis, politis nisi ad bases longe et sparse pilosis, lutescentibus intus pilis ochraceis reclinantibus copiosissime obsitis; fulturis penis piceis robustis apicibus conniventibus parum attenuatis, subtus setulis obliquis pallidi testaceis bene barbatis; valvularum brevium analium dorsali scaphoidea carinata testacea, ventrali lineari picea.

Long. corp. 5—5,5 mm.

Habitat inter Festucas, larvis intra surculos vaginasque foliorum *F. Cookii* et *F. erectae* inventis."

Die Labialtaster (Fig. 37) sind ziemlich lang, über den Kopf aufwärts zurückgebogen. Das 3. Glied derselben (0,75 mm lang) konisch zugespitzt, länger als die beiden übrigen zusammen, doppelt so lang wie das 2., dieses doppelt so lang wie das 1. Alle 3 Glieder sind schwach gekrümmt. Fühler (Fig. 34 und 36) ziemlich fein, von Abdominallänge (♂), fein behaart, an der Basis fein beschuppt. Das vorliegende Stück (♂) besitzt 42 Fühlerglieder, die wenig länger als breit sind, das Basalglied (Fig. 36) ist dicker und fast doppelt so lang wie breit. Die Rollzunge (Fig. 32) deutlich ausgebildet und mäßig schlank, ca. 0,35 mm lang, äußerst fein behaart. Maxillartaster (Fig. 32) sehr klein und schwach entwickelt, nur bei günstiger Lagerung erkennbar.

Beine ziemlich kurz und gedrungen. Hintertibia $1^3/_4$ mm lang. Mittlere Hinterschienendornen hinter der Schienenmitte, der größere etwas kürzer als die Schienenhälfte. Länge des Hintertarsus 2 mm. Die Krallen sind dünn, lang, etwas gebogen und ungezähnt.

Der Vorderflügel (Fig. 36) bildet ein kalottenartig gewölbtes Schild und ist nach dem Apex zu stark zugespitzt. Er erreicht beim ♂ kaum die Abdominalspitze und ist nach Eaton beim ♀ noch kürzer. Eaton bildet einige Adern ab, die ich jedoch nicht habe finden können, es sind vielmehr in der Apikalhälfte einige undeutliche Längsstreifen (Fig. 36) bemerkbar, die durch eine etwas dunklere Färbung der betreffenden Schuppen entstanden ist. Der Flügel scheint mir somit völlig aderlos zu sein. Er ist dicht mit bräunlichgelben Schuppen besetzt, die eine scharfe und mäßig feine Längsstreifung erkennen lassen, mehr oder weniger langgestreckt und ungezähnt oder mit 2—4 mehr oder weniger stumpfen bis mäßig spitzen Zähnen besetzt sind (Fig. 33a—e). Die Randschuppen sind sehr langgestreckt und übertreffen die in Fig. 33b abgebildete Schuppe aus der Nähe des Randes noch bedeutend. Der Hinterflügel (Fig. 36 und 38) ist äußerst rudimentär und erinnert an eine Haltere. Seine Länge beträgt nur 0,3 mm. Die Spitze ist schuppenlos (völlig ohne Schuppenbecher), mit 2 Borsten, die übrige Flügelfläche ist mit ungezähnten Schuppen besetzt, nur nach der Spitze zu erscheinen einzelne 2-zähnige Schuppen.

Körperlänge 5 mm. Vorderflügellänge $2^1/_2$ mm. Hinterflügellänge 0,3 mm.

Kerguelen. Auf der kleinen Insel im Gazelle-Bassin an Acaena. 28. Dezember 1898. 1 ♂.

Familia?

Genus nov.?

spec. nov. (Fig. 35, 39—42).

Eine große, rötlichbraune Microlepidopterenlarve (Fig. 41) fand sich unter dem Insektenmaterial von den Kerguelen in einer Anzahl von 7 Stück. Sie ähnelt sehr gewissen

Cossiden- und Hepialidenlarven, doch kann ich keine Angaben über ihre Stellung machen. Von den 5 Paar Kranzfüßen des Abdomens ist das letzte Paar nur auf der Vorderseite mit Dornen besetzt, während die übrigen normal entwickelt sind.

Die Thorakalbeine (Fig. 39 und 40 = Vorderbein) haben einen typischen Trochanter *(tr)*, der nur einen Halbring bildet, welcher nach hinten und innen liegt und an der Innenseite vorn das Coxotrochanteralgelenk bildet. Femur *(f)* und Tibia *(t)* sind normal entwickelt; ersteres trägt auf der Hinterseite 2 Borsten, letztere sowohl auf der Vorderseite (Fig. 39) als auch auf der Hinterseite (Fig. 40) 3 Borsten. Der Tarsus besitzt hinten eine Borste, außen am Ende 2 und innen eine. Ein sehr eigentümliches und seltsames Gelenk findet sich zwischen Tibia *(t)* und Tarsus (Fig. 39 *ta*); die schmale Gelenkhaut wird nämlich an der Außenseite vorn ein ziemlich breites Stück unterbrochen (Fig. 39 *g*), und hier geht das feste Chitinskelett des Tarsus direkt in das der Tibia über, ohne irgend ein wirkliches Gelenk mit Gelenkhöcker und Pfanne zu bilden. Die Streckung des Gelenkes geschieht hier auf ganz primitive Weise einfach durch die Elasticität des Chitins. Es stellt dieser Fall somit nicht nur ein Stadium in der phylogenetischen Entwickelung des Gelenkes, sondern auch einen interessanten Uebergang zwischen dem ursprünglich einheitlichen Tibiotarsus und den getrennten Gliedern Tibia und Tarsus dar. Der Praetarsus besteht aus einem großen Empodium *(emp)* und einfacher Kralle.

Die Antenne ist 2-gliedrig (Fig. 35), das 2. Glied mehr als doppelt so lang wie das 1. und am Ende mit 4 Sinneskolben besetzt.

Labium (Fig. 42) mit einem röhrenförmigen Coxopodit (Fig. 42 *cp'*) hinter den Labialtastern *(lt)*, der die Mündung der Spinndrüsen darstellt. Labialtaster *(lt)* 2-gliedrig, 1. Glied lang mit einem Sinnesstäbchen außen am Ende, 2. Glied sehr kurz und undeutlich. Hinter dem Labium ein großes dreieckiges Skelettstück (Fig. 42 *m*) mit einer großen mittleren Borste, das aus Mentum, Submentum und Gula zusammengesetzt ist. Die Maxille *(mx)* trägt am Ende 2 lange Borsten, das 1. und 2. Glied des Tasters je eine solche Borste. Das 3. Glied des Maxillartasters ist gespalten, der äußere Teil trägt einen großen Sinneskolben, der innere deren 2 und 4 stumpfe Borsten. Coxopodite (Lobi) der Maxille scheinen völlig zu fehlen, die spätere „Rollzunge“, morphologisch die Maxillen, scheinen im Larvenleben noch nicht angedeutet zu sein. Physiologisch scheint ihre Stelle der Hypopharynx (Fig. 42 *hy*) einzunehmen, der sich über der kleinen Unterlippe kräftig vorwölbt und sie überragt. Er stellt einen großen, zungenartigen Anhang dar, der einen halbkreisförmigen, nach vorn offenen, beschuppten Wall bildet. Oberkiefer sehr kräftig und dick, mit wenigen kleinen Zähnen.

Körperlänge 11—28 mm. Breite des Körpers 2—6 mm.

Kerguelen, an Acaena affinis Hook (Kerguelenthee)[1]) an einem Süßwassergeriesel am Felsabhang am Großen Süßwassersee im Schönwetterhafen, 26. Dezember 1898; sowie auf der kleinen Insel im Gazellehafen, 28. Dezember 1898. Gesammelt von Dr. Vanhöffen. 7 Exemplare.

1) Hook f., Fl. antarct. 268, t. 96 B.

Diptera.

Acalypterae.

Ephydrinae.

Amalopteryx EATON 1875.

EATON, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 58. — VERRALL, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 241.

EATON l. c.:

„Alis anguste linearibus longis, prope bases singulariter transverse replicatis posticeque reflexis, plica inter costae articulationem areaeque suturalis basim transiente, apice et margine antica breviter setosis; costa brevissima articulata abrupte abscissa, sub-costa margini anticae pro costa continua, nervorum cubitalium ad alae apicem antico paene, postico plane, excurrente, suturali medium versus margini internae confluente, costula frenuli paulo costa longiori nervula transversali cubito suturali adjuncta; capite thoraceque abdomini latitudine aequalibus, bene non dense setosis, oculis remotis, pedibus validis, femoribus posticorum robustis tarsisque proximo articulorum longissimo; abdomine ovato, quinque-articulato, genitalibus protrusis."

Das immerhin ziemlich reduzierte Geäder (Fig. 62) konnte doch analysiert werden, da gerade an der dichten Berührungsstelle von Radius und Cubitus in der Nähe der Flügelbasis bei stärkerer mikroskopischer Vergrößerung die Tracheenspirale der Adern scharf erkannt werden konnte, und so die Adern des radialen Flügelstammes[1]) leicht von den übrigen zu trennen waren. Die Aeste beider Stämme entspringen völlig getrennt vorn und hinten an der Flügelbasis. Die Costa (Fig. 62 *c*) ist kurz und unterbrochen und scheint sich mit dem ersten Radialast *(r_1)* als Vorderrandader zu vereinigen. Den kurzen Aderstummel hinter der Costa deute ich als Subcosta *(sc)*, die stark reduziert ist. Der hintere Radialast gabelt sich kurz außerhalb der Gabelstelle in die Radialgabel, in r_{2+3}, welcher Ast in den Vorderrand eine Strecke vor der Spitze mündet, und in r_{4+5}, der in der Flügelspitze endet. Da sich die Media dicht an die Gabelstelle der Radialgabel anlegt, so war die Zugehörigkeit der Aeste schwer zu entscheiden; an einem günstigen Objekt konnte jedoch der Verlauf der Tracheenspirale genau verfolgt werden, die an dieser Stelle auch in Fig. 62 eingezeichnet worden ist. Die Media *(m)* ist einästig und legt sich in der Apikalhälfte als Hinterrandader dem Flügelrand bis zur Spitze an. Der Cubitus *(cu)* entspringt aus der Media und vereinigt sich mit ihr nach kurzem Bogen wieder. Ein kurzer Aderstummel an der hinteren Flügelbasis dürfte als Analis *(a)* anzusprechen sein. Die Haltere (Fig. 62 *h*) ist groß und deutlich und mit einzelnen größeren Borsten besetzt[2]).

maritima EATON, 1875 (Fig. 56, 58, 62).

Amalopteryx maritima EATON, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 58.
Amalopteryx maritima EATON, OSTEN-SACKEN, Bullet. Unit. St. Nat. Mus., 1876, No. 3, p. 51.
Amalopteryx maritima EATON, STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 112.
Amalopteryx maritima EATON, VERRALL, Phil. Trans. Roy. Soc. London, Vol. CLXVIII, 1879, p. 241, Taf. XIV, Fig. 2a—d.

1) GÜNTHER ENDERLEIN, Eine einseitige Hemmungsbildung bei *Telea polyphemus* vom ontogenetischen Standpunkt. Ein Beitrag zur Kenntnis der Entwickelung der Schmetterlinge. Zoolog. Jahrb., Abt. f. Anat. u. Ontog. der Tiere, Bd. XVI, Heft 4, 1902, S. 571 bis 614, Taf. XL—XLII.

2) Die soeben von SPEISER (Berliner Entomol. Zeitschr., Bd. XLVIII, S. 65) beschriebene Gattung *Chamaebosca (Ch. microptera)* aus Chile scheint der Gattung *Amalopteryx* nahe zu stehen (auch im Geäder) und dürfte in Hinsicht auf die Flügel eine Zwischenstellung zwischen *Amalopteryx* und *Apetaenus* einnehmen.

Amalopteryx maritima EATON, STUDER, Forschungsreise der Gazelle, Bd. III, 1889, S. 125 u. 128.
Amalopteryx maritima EATON, CHUN, Aus den Tiefen des Weltmeeres, 1. Aufl., Jena 1900, S. 244; Figur (ENDERLEIN gez.) S. 244.

EATON l. c.:

„Fuliginosa, pedibus setisque atris; capite thoraceque setis erigentibus longis, antennis nigris, abdomine pilis appressis atris; corpore in toto pube microscopice brevissima arctissime appressa fuliginea.

Long. corp. 3 mm.

Apud litora communis."

CHUN erwähnt l. c., daß die kleine lebhafte Fliege, sich der dicken Hinterschenkel bedienend, in weiten Sprüngen dahineilt. Ihre Farbe ist schwärzlichbraun, ihr Habitus und die Beborstung ist in der Dorsalansicht aus Figur ersichtlich. Der ganze Flügel, sowie die Haltere ist mit sehr kurzen und feinen Haaren dicht besetzt, außerdem trägt der ganze Vorderrand und die Flügelspitze dicht gestellte größere, borstenartige Haare, die sich auch spärlicher auf eine kurze Strecke an der Spitze auf den Hinterrand ausdehnen. Die Fühler sind typische Musciden-fühler mit kugelartigem 3. Glied; die Fühlerborste scheint nur 2-gliedrig zu sein, das 1. Glied ist sehr kurz (Fig. 56).

Körperlänge 3 mm. Flügellänge $2^1/_2$ mm.

Gazellehafen. 22. Dezember 1898. An Cotula-Blättern.

Apetaenus EATON 1875.

EATON, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 58. — VERRALL, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 242.

EATON l. c.:

„Alis squamiformibus minutis, halteribus parvis, capite thoraceque vix abdomine angustioribus, corpore bene setoso, oculis remotis, pedibus mediocribus proximo articulorum tarsalium longissimo, abdomine acute ovali sex-articulato genitalibus haud retractis. Larvis inter scopulos maritimos in algis viventibus."

litoralis EATON 1875.

Apetaenus litoralis EATON, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 58.
Apetaenus litoralis EATON, STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 112.
Apetaenus litoralis EATON, VERRALL, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 243, Taf. XIV, Fig. 3a—e, x.
Apetaenus litoralis EATON, STUDER, Forschungsreise der Gazelle, Bd. III, 1889, S. 125.

EATON l. c.:

„Atra aterrime setosa, alis nigricantibus oblongis lente ante apices emarginatis satisque costas versus atro setulosis, halteribus pallide testaceis vel, cum pulvinis, albidis, ore pallido, oculis piceis, abdomine subtus pallido striga longitudinali atra in maculis duabus ad secundum segmentorum divisa, linea spiraculari pallide cinerea, ovipositoris proximo et tertio articulorum nigro lineatis, ovis pallide ochraceis.

Long. corp. ♂ ♀ 4,5—5 mm.

Habitat inter acervata maritima, larvis pallide griseis in *Enteromorpha* viventibus."

Diese Species wurde auf der „Valdivia"-Expedition nicht erbeutet.

Micropezinae.

Calycopteryx Eaton 1875.

(Fig. 52—55, 57, 59—61.)

Eaton, Ent., Mo., Mag., Vol. XII, 1875, p. 59. — Verrall, Phil. Trans. Roy., Soc. Lond., Vol. CLXVIII, p. 238.

Eaton 1875 l. c.:

„Paene aptera, alis minutissimis gemmascentibus halteribusque brevibus et parvis, capite thoraceque vix abdomine angustioribus setulis raris brevissimis, oculis remotis, pedibus longis proximo articulorum tarsalium secundo longiori, abdomine anguste lineari-ovato sex-articulato, genitalibus protrusis. Larvis in quisquiliis viventibus."

Die Flügel sind sehr klein und besitzen nur eine Länge von 0,2 mm. In Fig. 60 sind sie, von unten gesehen, in 160-facher Vergrößerung abgebildet. Die Tegulae (Squamulae) sind verhältnismäßig groß (Fig. 60 *t*) und mit einigen verschieden gerichteten großen Borsten besetzt. Die Flügelreste sind stark muschelförmig zusammengekrümmt, so daß die Konkavität nach innen und unten zu liegt und sind, wie auch die Flügelschuppe *(t)*, dicht mit äußerst feiner Behaarung besetzt, wie sie auch den übrigen Körper überzieht. Nahe der Flügelspitze, in der Nähe des allerdings umgeschlagenen Vorderrandes, stehen 2 starke und lange bewegliche Borsten, innerhalb derselben noch eine dritte. Auf der Oberseite befindet sich in der Nähe der Flügelbasis ein größeres Feld, das mit einer Anzahl Chitinringen besetzt ist. Dieselben gleichen den Haarbechern von gewöhnlichen Borstenhaaren völlig, doch habe ich keine Haare oder Reste von solchen in diesen Bechern auffinden können.

Trotz der außerordentlichen Kleinheit der Flügel konnten doch noch unzweifelhafte Reste der Adern aufgefunden werden, und zwar in Form von stark lichtbrechenden Zellsträngen (Fig. 60) die sich optisch durch hellere Streifen charakterisierten. Allerdings war es mir nicht möglich, die Adern mit Sicherheit zu homologisieren, da es mir nicht glückte, die Ursprungsstellen der einzelnen Adern innerhalb der Flügelbasis sicher aufzufinden, um so die Zugehörigkeit derselben zu den beiden Hauptstämmen[1]) jedes Flügels festzustellen. Die vorderste Ader ist wohl zweifellos die Costa *(c)*, mit der die Subcosta vereinigt sein dürfte; sie liegt anfangs dicht dem Vorderrand an und wendet sich dann in einem schwachen Bogen von ihm weg, um schließlich an demselben vor der Spitze zu enden. Die nächste Ader scheint der Radius *(r)* zu sein; er liegt schon auf der dem Beschauer weggewendeten Seite (Fig. 60) des hohlen Flügels und teilt sich, wie es scheint, in der Flügelmitte in 2 Aeste. Dicht hinter ihm entspringt ein kurzer, bald endender Ast, der möglicherweise die stark reduzierte Media *(m)* ist. Am Hinterrand verläuft schließlich noch ein kurzer Ast, der in einer Falte des Hinterrandes etwas umgekrümmt endet und entweder der Cubitus *(cu)* oder die Analis *(an)* darstellen dürfte.

Die Halteren sind nur als sehr kleine und kurze Höcker ausgebildet (Fig. 60).

Die Fühlerborste (Fig. 54) inseriert ziemlich weit entfernt von der Basis des 3. kugeligen Fühlergliedes. Sie ist deutlich 3-gliedrig; die beiden gleichlangen, mäßig kurzen Basalglieder tragen einige Borsten und sind fein behaart. Die Basis des langen und spitzen 3. Gliedes der Fühlerborste (des 6. Fühlergliedes) ist ebenfalls mit einigen feinen Haaren besetzt. Der 1-gliedrige Maxillartaster ist merkwürdigerweise vom Stipes durch keine Zwischenhaut abgesetzt,

1) Cf. Note 1, S. 220.

die ganze Oberfläche ist gleichmäßig an der Verwachsungsstelle mit mikroskopisch feinen Härchen besetzt, die nicht unterbrochen werden.

Das Abdomen des Männchens ist 8-gliedrig; von diesen 8 Gliedern ist jedoch das 1. und 2. Glied auf der Oberseite völlig verwachsen, während sie an den Seiten deutlich als 2 Segmente zu erkennen sind. Wie aus Fig. 53 ersichtlich ist, befindet sich beim Männchen an der Ventralseite des 6. Segmentes eine 2-lappige Wulst, die gemeinsam mit den Anhängen des letzten Segmentes die Funktion eines Klammerorganes zum Festhalten der Weibchen übernommen hat. Diese 2-lappige Wulst besteht morphologisch aus nichts anderem als aus einem stark differenzierten Sternit des 6. Abdominalsegmentes. Fig. 59 zeigt, daß die Sternalmuskulatur direkt zur Verwendung gekommen ist und daß die Anordnung der in drei Lagen übereinander liegenden Muskelfasern den berechtigten Schluß ermöglicht, daß die beiden Lappen gegeneinander bewegt werden können und daß die ganze Wulst einen kräftigen Druck nach hinten ausüben kann. Die ganze Oberfläche derselben ist gleichmäßig mit feinen, gleichmäßig kurzen Haaren besetzt.

Das Abdomen des Weibchens zeigt äußerlich 7 Segmente. In Fig. 55 sind dieselben mit *1—7* bezeichnet. Die Tergite sind in diesen 7 Segmenten gut ausgebildet, nur die beiden ersten sind völlig verwachsen und zeigen nur an den Seiten eine Linie an den Verwachsungsstellen. Die Sternite des 1.—6. Segmentes sind völlig fehlend resp. nicht stark chitinisiert und es bildet die Bauchfläche, wie auch beim ♂ größtenteils, eine einzige dünne Haut. Das Sternit des langen und schmalen 7. Segmentes ist schmal und schließt sich dicht an das breite, an den Seiten stark gekrümmte Tergit desselben, beide bilden eine röhrenartige Hülle für den in diese gewöhnlich zurückgezogenen übrigen Teil des Abdomens, der aus dem hinteren Teile des 7. Segmentes und 2 langgestreckten und sehr schmalen, weichhäutigen Segmenten besteht (Fig. 55 *8—10*), die scharf voneinander abgesetzt sind, und von denen das 8. oben nach dem Ende zu mit Körnchen, am Hinterrande mit sehr kleinen dichtstehenden Zäpfchen (Fig. 52 bei s_8) besetzt ist, während das 9. Segment aus einem deutlichen Tergit (Fig. 52 t_9) besteht und am Ende 2 lange Borsten trägt. Ein Sternit des 9. Segmentes fehlt, es zieht sich vielmehr das Sternit des 8. Segmentes (Fig. 52 st_8) bis fast an das Ende von t_9 hin und trägt am Ende 4 sehr lange Borsten. Hinter dem 9. Segment finden sich als Vertreter des 11. Segmentes die Cerci in Form zweier kleiner 1-gliedriger, am Ende behaarter Anhänge (Fig. 55), die in Fig. 52 stärker vergrößert wiedergegeben sind. Der ganze Apparat stellt physiologisch das Legerohr der Fliege dar[1]. Unterhalb des 1.—6. Tergites findet sich das 1.—6. Abdominalstigma (Fig. 55).

Einigen Aufschluß über den inneren Bau giebt Fig. 61, die den Darmapparat und die männlichen Genitalorgane darstellt. Der Oesophagus *(oe)* ist dünn; dem langgestreckten und dicken Magen *(m)* legt sich eine lange Darmschleife an, hinter welcher bald die 4 MALPIGHIschen Gefäße *(mg)* in den Darm münden. Dieselben vereinigen sich zu je 2 kurz vor der Mündung in 2 verhältnismäßig lange Röhren, von denen die eine dorsal, die andere ventral im Darm endet. Die Hoden *(h)* sind wurstförmig langgestreckt und etwas gebogen und besitzen eine bedeutende Größe. Die Vasa deferentia *(vd)* sind mäßig lang und ziemlich dünn, während die S-förmig gewundenen Prostatadrüsen *(p)* nach dem Ende zu

1) Aehnliche Verhältnisse finden sich auch bei *Musca domestica* L.; in der soeben erschienenen Arbeit von C. BÖRNER „Eine neue im weiblichen Geschlecht flügel- und halterenlose Sciaridengattung nebst Bemerkungen über die Segmentierung des Hinterleibes der Dipterenweibchen (Zool. Anz., XXVI, 1903, p. 495—508, 7 Fig.), werden diese Verhältnisse bei einigen Dipteren klargestellt

keulig angeschwollen sind und keine bedeutende Länge erreichen. Das Rectum besitzt 4 regelmäßig angeordnete konische Rektaldrüsen (cf. Note 2, S. 227).

Von histologischen Details fällt besonders eine einschichtige Zellmembran auf, die innerhalb der Hypodermis (Fig. 57 *hy*) fast den ganzen Körper, besonders das Abdomen, einhüllt. Die sie zusammensetzenden Zellen (Fig. 57 *f*) sind mäßig groß und besitzen 1—3 und auch mehr Kerne. Der in Einzahl vorhandene Nucleolus ist fast von halbem Kerndurchmesser und liegt in dessen Mitte, während die Kernwand mit zahlreichen sehr feinen Chromatinkörnchen ausgekleidet wird. Das Zellplasma wird durchsetzt von zahlreichen Vakuolen, die im Leben wohl mit Sicherheit mit Fettkügelchen angefüllt sein dürften. Es spricht hierfür der Umstand, daß, wenn bei besonders gut genährten Exemplaren das normale Adiposum (Fig. 57 *ad*) des Körperinnern einen großen Umfang einnimmt, auch diese Lamelle aus Fettzellen meist prall und dicht mit Vakuolen angefüllt ist und in diesem Fall in engen Falten, zuweilen in dicht gestellten und hohen Falten harmonikaartig zusammengeschoben ist. Einen sichereren Schluß über den Charakter dieser Zellen dürfte wohl eine Untersuchung von in Ueberosmiumsäure konservierten Fliegen gestatten. Auffällig sind allerdings die ganz bedeutenden histologischen Verschiedenheiten mit den Zellen des normalen Adiposums (Fig. 57 *ad*), die einen ganz normalen Habitus aufweisen. Seine Zellen sind sehr groß mit immer nur einem Kern, der etwa in der Mitte der Zelle liegt. Er ist sehr groß, mit deutlicher Kernmembran. Der große Nucleolus ist immer in Einzahl vorhanden und liegt meist im Innern, zuweilen auch am Rande des Nucleus. Der Kern wird außerdem ziemlich angefüllt von großen und unregelmäßigen Chromatinschleifen, die oft noch einen zweiten oder auch mehrere Nucleoli vortäuschen. Uebrigens sind diese großen Fettzellen *(ad)* mit einer starken, doppelt konturierten Zellmembran umgeben.

Der histologische Bau der Muskeln ist der gleiche, wie ihn WEISMANN[1]) von *Calliphora vomitoria* angiebt, oder wie er ähnlich auch vielfach bei Insekten vorkommt, z. B. auch bei *Anthrenus musaeorum*[2]): die Kerne in der Mitte der Muskelfaser zu einem Längsstrang geordnet, wobei die Kerne meist im Kopf sehr dicht gedrängt liegen, während sie besonders im Abdomen ziemlich weit auseinanderliegend angeordnet sind.

Moseleyi EATON 1875 (Fig. 52—55, 57, 59—61).

Calycopteryx Moseleyi EATON, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 59.
Calycopteryx Moseleyi EATON, OSTEN SACKEN, Bullet. Unit. St. Nat. Mus., 1876, No. 3, p. 51.
Calycopteryx Moseleyi EATON, STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 112.
Calycopteryx Moseleyi EATON, VERRALL, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 239, Taf. XIV, Fig. 1a—e.
Calycopteryx Moseleyi EATON, STUDER, Forschungsreise der Gazelle, Bd. III, 1889, S. 125 u. 127, Textfig. 5.
Calycopteryx Moseleyi EATON, CHUN, Aus den Tiefen des Weltmeeres, 1. Aufl., Jena 1900, S. 244; Figur (ENDERLEIN gez.) S. 244.

EATON l. c.:

„Atro-corvina, pedibus atris, tarsis alis oculisque piceis, facie coxisque aurantiacis, vertice antice transverse facile quasi crista galli tenuiter inflato; setis thoracis vix perspicuis atris, corpore toto alisque pube microscopice brevissima subolivacea vestitis, setulis super abdominem atris minutis interspersis, ventre luteo vel aurantiaco, genitalibus antice versis.

1) AUG. WEISMANN, Die Entwickelung der Dipteren, Leizig 1864, mit 14 Kupfert., Bd. II, S. 204.

2) G. ENDERLEIN, Beitrag zur Kenntnis des Baues der quergestreiften Muskeln bei den Insekten. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwickelungsgesch., Bd. LV, 1899, S. 144—150, Taf. VIII.

Long. corp. ♂ 8—9, ♀ 8—10,5 mm.

Habitat copiose super Pringleam antiscorbuticam, larva in foliis marcidis vivente."

Dunkelolivengrünlich-schwarzbraun; Ventralseite des Abdomens blaßbräunlichrot, ohne ausgebildete Sternalplatten mit Ausnahme des umgewandelten Sternites des 6. Segmentes. Augen rot, ebenso Coxen und Trochanteren. Gesicht rötlich, Fühler braunschwarz. Der ganze Körper ist mit einer äußerst feinen, gelblich seidenglänzenden Pubescenz bedeckt.

In großer Anzahl besonders in den Blattspreiten des Kerguelenkohles, Pringlea antiscorbutica, sitzend. 26. Dezember 1898.

Borborinae.

Anatalanta Eaton 1875.

Anatalanta Eaton, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 59. — Verral, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 243.

Eaton 1875, l. c.:

„Aptera anhalterata, capite thoraceque longitudine abdomini subaequalibus sed multo angustioribus, longe et sparsissime setosis, oculis remotis, pedibus mediocribus, postremi tarsorum proximo articulorum secundo breviori, abdomine late ovali depresso sex-articulato, genitalibus intus susceptis. Larvis carnivoris."

Fig. 45 zeigt die Unterseite der Abdominalspitze eines Weibchens von *Anatalanta aptera* Eaton, man erkennt hier, daß 7 von außen sichtbare Segmente vorhanden sind. Die Flügel und Halteren fehlen völlig, sie sind auch durch nichts angedeutet. Morphologie siehe unter *A. aptera* Eat. und *A. formicaeformis* nov. spec.

aptera Eaton 1875 (Fig. 44—46, 50 und 51).

Anatalanta aptera Eaton, Ent. Mo. Mag., Vol. XII., 1875, p. 59.
Anatalanta aptera Eaton, Osten-Sacken, Bullet. Unit. St. Nat. Mus., 1876, No. 3, p. 51.
Anatalanta aptera Eaton, Studer, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 112.
Anatalanta aptera Eaton, Verrall, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 244, Taf. XIV, Fig. 4a—c.
Anatalanta aptera Eaton., Studer, Forschungsreise der Gazelle, Bd. III, 1889, S. 125 u. 128.

Der ganze Körper dorsal und ventral intensiv schwarz mit mäßig dichter Behaarung, die dem Tier ein etwas körniges Aussehen giebt. Diese Behaarung ist auf Thorax und Abdomen seidenartig gelbglänzend. Der Kopf trägt 8 größere Borsten (Fig. 46), je eine in der Laterallinie vor den Augen nach vorn gerichtet, je eine dicht über dem Hinterrand der Augen nach den Seiten gerichtet und da zwischen auf dem Scheitel noch 4 kürzere. Der Mesothorax besitzt an den Seiten etwas vor der Mitte je eine kräftige, schräg nach hinten gerichtete Borste und 4 ziemlich gleichlange vor dem Hinterrande in einer Querreihe angeordnet; die äußeren stehen an der Seite, sämtliche 4 sind in gleichem Abstand voneinander inseriert. Das schildchenförmige Metanotum trägt auf dem geraden Hinterrande ebenfalls 4 in gleichen Abständen zu einer Querreihe angeordnete schwarze Borsten (Fig. 46), deren äußere länger als die inneren sind. Fühler mit 3 stark verdickten Gliedern, die beiden Basalglieder der 3-gliedrigen Fühlerborste sehr kurz, das 3. lang fadenförmig und stark zugespitzt. Abdomen 7-gliedrig, das 1. Glied schmal und kurz, in der dorsalen Medianlinie nur ziemlich schwach vom 2. Glied abgesetzt; dieses langgestreckt, nach hinten sich stark verbreiternd; 3.—5. Glied ziemlich gleichlang, 6. und 7. Glied klein und sehr kurz, stark verschmälert und nach der Ventralseite gedrückt.

Beine schwarzbraun bis braun, pubesciert, Hintertarsen mit dichter, seidenartig goldglänzender Pubescierung. Vorderschienen stark keulenartig, indem die proximale Hälfte sehr verengt und außerdem etwas geschwungen ist (Fig. 46). Hintertarsen (Fig. 46 und 51) an der Innenseite dicht und lang pubesciert, Richtung der Haare nach hinten; an der Außenseite mit einzelnen Borsten, davon einige sehr lang; ohne besondere Enddornen an jedem Glied; am 2. Tarsalglied findet sich an der Innenseite eine Reihe kurzer, wenig deutlicher, senkrecht abstehender Härchen (Fig. 51). Klauen ungezähnt, Haftlappen langgestreckt. Verhältnis der Hintertarsenglieder 1,1 : 2 : 1 : 0,7 : 0,8.

Körperlänge 6 mm. Größte Breite des Abdomens 3 mm.

Kerguelen. Unter Moos und Steinen am ersten Teich auf der Südseite des Schönwetterhafens. 26. Dezember 1898. 1 ♀.

Dem einzigen Exemplar, einem Weibchen, öffnete ich durch einen ventralen Längsschnitt das Abdomen und erlangte hierdurch eine Anzahl von etwa 20 völlig entwickelten Eiern, die ich einer weiteren Untersuchung unterzog. Sie besitzen durchschnittlich eine Länge von 1,2 mm. Fig. 50 stellt ein solches dar. Es ist ziemlich langgestreckt, unregelmäßig gefleckt und besitzt eine über seine ganze Länge sich hinziehende Spermarinne, die kurz vor dem der Mikropyle gegenüberliegenden Eipole flach ansetzt und den Mikropylenpol in sich aufnimmt. Der Rand der ganzen Rinne wird umsäumt von dichtstehenden unregelmäßigen kolbigen Zäpfchen, die auch den ganzen Mikropylenpol umschließen. Der Mikropylenpol selbst ist ziemlich abgeflacht mit gleicher Felderung wie die Rinne, und jedes Feld ist dicht gekörnt. Nur in der Mitte dieses Poles findet sich ein unregelmäßiges Feld mit dichter unregelmäßiger Felderung (Fig. 44), deren einzelne Felder ungekörnt sind. Diese Stelle ist ziemlich dünnhäutig, und ihre größte Länge beträgt 0,1 mm. Die innersten Felder laufen strahlig in der Mitte zusammen und lassen ein unregelmäßig begrenztes Loch frei, die Mikropylenöffnung, die einen Durchmesser von 0,009 mm besitzt.

Eaton 1875, l. c.:

„Nigra, oculis pedibusque piceis, femoribus supra nigricantibus, corpore pedibusque pilis microscopice brevissimis appressis atris crebrerrime vestitis; capite utrinque supra oculos setis divergentibus erectis longis duabus atris duabusque ad ocellos brevioribus depressis, fronte utrinque in gena seta curvata; mesothorace supra utrinque seta patente longa unaque reclinata brevi, postice breviter quadrisetoso; metathorace in dorso quoque quadrisetoso intermediis setarum extimis paulo brevioribus.

Long. corp. 5—5,5 mm.

Habitant sub lapidibus litoreis et avium cadaveribus frequentant."

formiciformis nov. spec. (Fig. 43, 47 und 48).

Kopf und Abdomen braun. Thorax hell-rostbraun, Beine blaß-rostbraun. Körpergestalt (Fig. 47) etwas schlanker als die vorhergehende Art. In Form und Behaarung des ganzen Körpers und in Beborstung von Kopf und Thorax stimmt sie völlig mit dieser überein, unterscheidet sich nur durch die Form der Vorderschienen und die Behaarung der Hintertarsen. Die Vorderschienen sind nur sehr schwach keulig und die nicht geschwungene proximale Hälfte ist nur sehr schwach von der distalen abgesetzt (Fig. 47). Die Außenseite der Hintertarsen (Fig. 48) ist mit kürzeren und längeren Borsten besetzt, die Innenseite dagegen nur am

1. Glied und am Ende des 2. Gliedes dicht mit langen Härchen besetzt, deren Richtung nach hinten ist. Das 3.—5. Glied ist innen mit einzelnen Borsten, das Ende des 2.—4. Gliedes auf jeder Seite mit je einer stärkeren Borste besetzt. Das 2. Glied trägt auf der Innenseite eine Reihe senkrecht abstehender, sehr langer, dünner Haare (Fig. 48), während die schräg nach hinten zu gerichteten Haare stark reduziert sind und fast verschwinden. Verhältnis der Hintertarsenglieder 1 : 1,4 : 0,7 : 0,45 : 0,6.

Körperlänge 4 mm. Größte Breite des Abdomens $1^3/_4$ mm.

Kerguelen. Unter Moos und Steinen an einem Teich auf der Südseite des Schönwetterhafens. 26. Dezember 1898. 1 ♀.

Diese Art steht sehr nahe der *Anatalanta aptera* Eaton, doch stellen die angegebenen Unterschiede sichere Charakteristika dar. Durch einen ventralen Längsschnitt öffnete ich das Abdomen und entleerte es seines Inhaltes. Die beiden Ovarien waren noch wenig entwickelt (Fig. 43) und besaßen nur eine Länge von etwa $^1/_2$ mm [1]. Entwickelte Eier waren noch gar nicht vorhanden, sondern fanden sich nur als Anlagen in den Ovarialschläuchen, von denen ich — jedoch nicht mit völliger Sicherheit — in jedem Ovarium 6 zählte. — Was sonst noch einigermaßen erkennbar erhalten war, sind eine Anzahl von Rectaldrüsen, die im wesentlichen nicht von den von Chun [2] (Taf. I, Fig. 1) abgebildeten Rectaldrüsen der *Calliphora vomitoria* L. abweichen.

Eine Muscidenlarve von $4^1/_2$ mm Körperlänge ist in Fig. 49 dargestellt. Kopf und Hinterstigmen lassen den Muscidentypus deutlich erkennen. Auf der Oberseite und an den Seiten finden sich massive Zapfen, die an der Spitze auf einem langen, dünnen Stielchen einen Haarkranz tragen.

Schönwetterhafen. Unter Acaena. 26. Dezember 1898.

Zu welchen der 4 vorstehenden Gattungen (*Amalopteryx, Apetaenus, Calycopteryx, Anatalanta*) diese Larve gehört, ist nicht festzustellen, da leider Eaton nichts über die Morphologie der Larven erwähnt, sie auch nicht abbildet, obgleich ihm dieselben mit Ausnahme derjenigen der Gattung *Amalopteryx* vorlagen.

Calypterae.

Anthomyidae.

Homalomyia Bouché 1834.

canicularis L.

(*Musca canicularis* L. Fauna suecica, 1761, No. 1841.)
(*Homalomyia canicularis* L., Schiner, Fauna Austr. Dipt., 1862, p. 654.)
Homalomyia canicularis L., Verrall, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 238. (Kerguelen.)

Nematocera.

Mycetophilidae.

Sciarinae.

Sciara Meigen 1803.

Sciara spec. Verrall, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 245.
Sciara spec. Studer, Forschungsreise der Gazelle, Bd. III, 1889, S. 125.

1) cf. S. 202.
2) Carl Chun, Ueber den Bau, die Entwickelung und physiologische Bedeutung der Rectaldrüsen bei den Insekten. Diss. Mit 4 Taf., Frankfurt 1875, 31 S.

Chironomidae.

Halirytus Eaton 1875.

Eaton, Ent. Mo. Mag. Vol. XII, 1875, p. 60. — Verrall, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 246.

Eaton 1875, l. c.:

„Capite minimo thoraci paulo retracto, antennis brevibus robustis sex-articulatis, proximo articulorum magno, palpis brevissimis binarticulatis, labro scutiforme, thorace dorso gibbo spiraculis anticis prominentibus, apiculo mesothoracis sparse et brevissime setoso, alis debilimis perminutis spathulatis nervis carentibus, halteribus pedibusque gracilibus longis, his non calcaratis, proximo articulorum tarsalium longissimo, secundo longo, ceteris brevibus; abdomine quinque-articulato ovipositore brevi; mare ignoto."

amphibius Eaton 1875.

Halirytus amphibius Eaton, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 60.
Halirytus amphibius Eaton, Osten-Sacken, Bull. Unit. St. Nat. Mus., 1876, No. 3, p. 52.
Halirytus amphibius Eaton, Studer, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 112.
Halirytus amphibius Eaton, Verrall, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 247, Taf. XIV, Fig. 6a—b.
Halirytus amphibius Eaton, Studer, Forschungsreise der Gazelle, Bd. III, 1889, S. 125.

Eaton 1875, l. c.:

„Niger, capite virescenti-griseo, oculis labroque nigris, antennis pallide cinereis, alis halteribusque opace albicantibus, pleuris pedibusque virescenti-griseis, his minute nigro setosis; abdominis segmentis lineis dorsalibus curvatis obliquis et apicibus anguste albicantibus, sparseque apud setulorum radices pallido punctulatis; ventre virescenti-griseo apicibus segmentorum pallidis, partibus obscuris nigro circumdatis pallidoque punctulatis, segmentorum aliis in basis medio divergenter nigro bilineatis, aliis nigro strigatis; valvulis ovipositoris articulorum nigro apicali testaceo, lamina apud ovipositoris basin ventrali scutiformi apiculo bifido, antice nigra pallide punctulata.

Long. corp. ♀ 4—5 mm.

Habitat inter *Enteromorpham* ab aestu maris ex consuetudine inundatam."

Wurde nicht gefangen.

Cecidomyidae.

Limnophyes Eaton 1875.

Eaton, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 60. — Verrall, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 245.

Eaton l. c.:

„Capite parvo paulo thoraci retruso; antennis mediocribus, sparse pilosis, sex-articulatis, proximo articulorum robusto, ultimo longissimo; palpis quinque-articulatis, ultimo articulorum longo; thorace robusto, dorso antice breviter producto; alis refertis, margine interna et apicali tenuiter ciliata, cubitorum antico in medio furcato ramis simplicibus sub-costae paulo post furcam nervulo transversali adjuncto, postico brevioriter furcato ramis quoque simplicibus, et suturali simplice; pedibus gracilibus non calcaratis minute spinulosis, proximo articulorum tarsalium longissimo; abdomine acuto, septem-articulato."

pusillus Eaton 1875.

Limnophyes pusillus Eaton, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, 1875, p. 60.
Limnophyes pusillus Eaton, Studer, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 112.
Limnophyes pusillus Eaton, Verrall, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, Taf. XIV, Fig. 5a—c.
Limnophyes pusillus Eaton, Studer, Forschungsreise der Gazelle, Bd. III, 1889, S. 125 u. 128, Textfig. 6.

Eaton, l. c.:

„Capite thoraceque lutescentibus, oculis nigris, antennis griseis articulo basali pallido, tergo thoracis nigro macula magna in medio lateribusque antice ochraceis, pectore mesothoracis nigricante, pedibus griseis coxis albidis, alis vix cinerascentibus; abdomine opace virescenti-griseo, subtus tribus segmentorum apicalium nigricantibus.

Long. 1 mm.

Habitat in locis paludosis inter muscos. Saepissime in fenestris quoque reperiebantur."

Wurde gleichfalls nicht gefangen.

Aphaniptera.

Pulicidae.

Pulex L.

kerguelensis Taschenb. 1880.

Pulex kerguelensis O. Taschenberg, Die Flöhe, Halle 1880, S. 67—68. Berichtigung S. 122, Taf. II, Fig. 12.
? *Pulex* spec. Eaton, Proc. Roy. Soc. Lond., 1875, Vol. XXIII, p. 355.
? *Pulex* spec. Eaton, Ent. Mo. Mag., Vol. XII, p. 2.

„Körper langgestreckt, gelbbraun. Der Kopf beginnt auf seiner Oberseite bereits vom Hinterrand an sich nach vorn zu neigen, in der Höhe des 1. Antennengliedes fällt er dann steiler nach unten ab. Vor der Ansatzstelle der Maxillartaster springt er ein wenig zahnartig vor. Diese letzteren haben ziemlich gleichlange Glieder. Die dreiseitigen Maxillen sind spitz und ziemlich lang. Die Antennengrube liegt im Verhältnis zum Kopfe so, daß ihr hinterer Rand die vordere Hälfte abschließt. Das durch seine verhältnismäßig helle Farbe sich auszeichnende Auge liegt so tief, daß es an den unteren Kopfrand heranreicht. Die Antennen sind denen von *P. globiceps* sehr ähnlich, nur fehlen die starken Borsten auf dem oberen Rande des 2. Gliedes. Die Thoraxsegmente sind ziemlich breit. Die Beine schlank mit schmalen Tarsalgliedern und reichlicher Bedornung und Behaarung. Diese letztere ist auch am übrigen Körper ungewöhnlich zahlreich und deshalb sehr charakteristisch für unser Tier. Auf jeder Dorsalschiene des Abdomens steht nahe dem Hinterrande eine etwas bogenförmige Reihe längerer Borsten und davor eine große Menge kleinerer Haare, die in 5—6 unregelmäßigen Längsreihen angeordnet sind. In ganz ähnlicher Weise wiederholt sich dies Verhältnis auf der Ventralschiene, nur daß die Haare nicht so, doch im Vergleich mit fast allen anderen Arten sehr zahlreich sind. Besonders dicht ist sie an der Unter- und Hinterseite der letzten Segmente. An den Thorax-

segmenten lassen sich in ähnlicher Weise wie am Abdomen 3—5 mehr oder weniger regelmäßige Borstenreihen unterscheiden. Ebenso ist auch der Kopf reich mit kleinen Haaren besetzt. Dieselben sind überall von heller Farbe. Die Haftscheibe am männlichen Leibesende ist sehr groß und halbeiförmig, am freien Rande mit ziemlich langen, sehr regelmäßig gestellten Borsten besetzt.

An den Vorderbeinen ist das dicke 1. Tarsalglied von gleicher Länge wie das viel schlankere 5., das 2. ist kaum kürzer, das 3. etwas kürzer als das 2., und das 4. wieder etwas kürzer als dieses. An den Mittelfüßen ist das 2. Glied gleich dem 5. und gleich dem 3. und 4. zusammen; das 1. ist etwas länger. An den Hinterfüßen übertrifft das 1. Glied das 2. um ein Drittel seiner Länge. 3 und 4 zusammen sind etwas kürzer als 2, und 5 ein wenig länger und dünner als 3.

Länge des Männchens 2 mm, des Weibchens 3—4,5 mm.

Die mir vorliegenden 4 Exemplare sind von Mr. AETON[1]) auf den Kerguelen-Inseln gesammelt und Herrn RITSEMA zur Beschreibung übergeben worden.

Ein Wohntier ist nicht[1]) angegeben."

EATON, l. c.:

„A Pulex is parasitic upon *Halidroma*, and one (possibly the same) on *Diomedea fuliginosa*."

Ob dieser Floh mit *P. kerguelensis* TASCH. identisch ist, kann aus der Litteratur nicht festgestellt werden. Entweder haben diese Stücke TASCHENBERG nicht mit vorgelegen, oder es handelt sich um oben genannte Species, und TASCHENBERG hat dann die Notiz EATON's nicht zur Verfügung gehabt. Letzteres erscheint mir wahrscheinlicher.

Corrodentia.

Copeognatha[2]).

Amphientomidae.

Psyllipsocinae.

Rhyopsocus HAGEN 1876.

Rhyopsocus HAGEN, Bulletin Unit. St. Nat. Mus., 1876, No. 3, p. 52—57.

Diese Gattung ist in die von mir begründete Familie *Amphientomidae*[3]) und innerhalb derselben in der Subfamilie *Psyllipsocinae*[3]) einzuordnen. Sie ist am nächsten verwandt mit der Gattung *Deipnopsocus* ENDERL. 1903[4]), die durch eine in Peru in Wespennestern von *Chartergus apicalis* FABR. lebende Art *Deipnopsocus spheciophilus* ENDERL. 1903 repräsentiert wird. Während der in Europa hier und da in Häusern (besonders Neubauten) lebende (wohl

1) l. c. S. 122: „Berichtigung. Ein bisher übersehener Zettel des Mr. EATON (nicht AETON, wie S. 68 irrtümlicherweise gedruckt ist) nennt das Wohntier zu *Pulex kerguelensis* einen Vogel aus der Familie der *Procellaridae: Pelecanoides urinatrix* GMEL."

2) GÜNTHER ENDERLEIN, Ueber die Morphologie, Gruppierung und systematische Stellung der Corrodentien, Zool. Anz., Bd. XXVI, 1903, S. 423—437.

3) GÜNTHER ENDERLEIN, Die Copeognathen des indo-australischen Faunengebietes, Ann. Mus. Nat. Hungarici, Vol. I, 1903, p. 179—344, Taf. III—XIV u. 12 Textfig.

4) GÜNTHER ENDERLEIN, Zur Kenntnis amerikanischer Psociden, Zool. Jahrb., Syst., 1903, S. 351—364, Taf. XVII.

eingeschleppte) *Psyllipsocus Ramburi* Sélys Longch. ein sehr variabeles Geäder hat, ebenso die Gattung *Psylloptera* Enderl. 1903 aus Neuguinea, besitzt *Deipnopsocus* ein außerordentlich konstantes Geäder. Mit Hilfe dieses habe ich das Vorderflügelgeäder der Gattung *Rhyopsocus* Hag. nach der Beschreibung konstruiert und gebe die Abbildung hier als Textfigur. (Fig. 1.)

Die Gattung *Rhyopsocus* Hag. wird also charakterisiert durch folgendes: Die Subcosta *(sc)* und der 1. Radialast *(r_1)* bilden das den Psyllipsocinen eigentümliche große Pterostigma, der Radialramus ist 2-ästig, ebenso die Media *(m_1, m_2)*. Die beiden Cubitaläste bilden eine hohe Areola postica, daher die 2. Cubitalader *(cu_2)* lang. Die Analis *(a)* entspringt nicht an der Flügelbasis, sondern aus dem Cubitus, doch halte ich das für eine zufällige Abnormität, wie sie auch Sélys Longchamps bei der Aufstellung der Gattung *Psyllipsocus* vorgelegen hat (cf. Enderlein, l. c.[2]). Die Axillaris *(ax)* endet nicht mit der Analis *(a)* in einem Punkt, wie es bei den meisten Copeognathen der Fall ist, es unterbleibt also eine Nodulusbildung. Die Ocellen fehlen, die Antennen sind 26-gliedrig, die Tarsen 3-gliedrig, das Endglied des Maxillartasters ist groß.



Fig. 1. Nach der Beschreibung konstruiertes Geäder des Vorderflügels.

eclipticus Hag., 1876.

Rhyopsocus eclipticus Hagen, Bullet. Unit. St. Nat. Mus., 1876, No. 3, p. 52—57
Rhyopsocus eclipticus Hagen, Kidder, Unit. St. Nat. Mus., 1876, No. 3, Fußnote S. 54.
Rhyopsocus eclipticus Hagen, Eaton, Phil. Trans. Roy. Soc., Vol. CLXVIII, 1879, p. 248
Rhyopsocus eclipticus Hagen, Enderlein, Ann. Mus. Nat. Hungarici, Vol. I, 1903.

Hagen l. c.:

„Head large, triangular, scarcely longer than broad, flattened above; occipital margin straight, very little notched in the middle. Eyes black, scarcely prominent, placed in the hind angle of the head; half as long as the head, half as broad as long, slightly rounded externally, with very large facets, only 15 along the external margin; ocelli wanting (Note 1). Nasus large, tumid, nearly straight before, the angles rounded; labrum half as long as broad, front margin straight, angles rounded; antennae inserted between the base of the clypeus and the eyes, long, nearly as long as the body, thin, 26-jointed; the two basal joints much larger, of equal length, cylindrical; the six following ones nearly equal, cylindrical, a little shorter than the second one; the eight following ones a little shorter, somewhat ovoid; the last of them (the 16th) a little shorter and more dilated; the following ten cylindrical, a little longer, except the shorter terminal one. Fine hairs are inserted around the joints, sometimes two on each side, sometimes more — up to four or six. In the basal part of the antennae the hairs are longer (Note 2). Mouth-parts strong; mandibulae hooked, the base interiorily dilated and denticulated; maxillae with an elongated interior lobe, with two series of teeth at the base; the long horny stem straight, bifid on tip, exterior branch a little longer; maxillar palpus 4-jointed, large, last joint longer, hatchet-shaped, with numerous hairs in small holes on the apical margin; labium with two triangular inner lobes, and 2-jointed palpae, the first very short, the last large, similar to the last joint of the maxillary ones, but smaller. Prothorax more than half as broad as the

head; the hind angles protracted into triangular lobes. Mesothorax and metathorax not very distinct, seemingly as broad as the prothorax, side lobes more rounded.

Fore wings shorter than the abdomen, three times longer than broad, rounded on tips, anterior margins in a very flat curve, posterior nearly straight; base of the wing a little narrower than the tip, rounded posteriorly. The whole margin around the wing is bordered by a strong vein, thickly beset with oblique darker stripes or tubercles; and at larger intervals with longer stiff hairs, set in holes, mostly on the veins, some near by in the membranous part of the wings. On middle vein is soon furcated beyond the base into a superior and an inferior branch. The superior branch provides the anterior half of the wing; it is furcated very soon again, the two branches running parallel and uniting at about the middle of the lenght of the wing by an oblique vein. From the upper end of this oblique vein goes a short branch straight to the anterior margin of the wing, and two longer ones to its rounded apex, the inferior of them again furcated at about its middle; from the inferior end of the oblique vein goes one branch, furcated half-way to the inferior part of the wing-apex; the inferior branch of the two last ones is, in the other wing, furcated again a short distance from the margin. The inferior branch of the furcation just beyond the base of the wing is again furcated just before the middle of the wing, and its superior branch again; so it goes, somewhat incurved, with three veins, to the apical half of the hinder margin. There go one (or two) straight veins from the basis in an oblique line to the basal half of the posterior margin. I am not sure whether a short oblique vein goes from the basis to the anterior margin. The right wing is more irregular, and it seems that the inferior branch, distributed to the apical half of the hinder margin, comes from the superior one, somewhat in front of the oblique vein, and that its two inferior branches are derived, as in the other wing, from the basis. All veins are beset at intervals with stiff hairs, like the marginal vein.

The hind wings are similar in shape to the fore wings, but shorter and narrower. The surrounding marginal vein similar but not so strong. There are none of the long hairs in the hind wing. A middle vein gives off in the first third an oblique branch to the hind margin. This is the only vein in the hind wings reaching the marginal vein. All others cease more or less abruptly before reaching them. Shortly after a similar oblique vein goes to the anterior margin. In the middle of the length of the wing the main vein is branched, and gives a long inferior branch going to the hind margin near the tip without reaching it; then, the superior branch furcates in two parallel branches going to the tip; the inferior one shows posteriorly an indication of the beginning of a branch.

Legs long, stout, the posterior longer than the abdomen; femurs stout and thick (perhaps the species jumps like many *Psocidae*); tibia cylindrical, as long as the femur, slightly hairy, with two movable spines on the apex below; tarsi 3-jointed, one-third shorter than the tibia, cylindrical, the last joint long, the two others equal, and together two-thirds of the length of the basal joint; at the apex of the last joint two claws, ticker at their bases, the apex fine, a little bent at tip; between the claws a rounded plantula.

Abdomen ovoid, more pointed toward the apex. The egg-valves very clearly visible (the specimen is a female); two exterior membranous, elongated lobes, two horny interior stems, long, narrow, perhaps articulated; the apical part bent inward, and the tip again outward

between the two horny ones are two smaller elongated, pointed, horner stems, much shorter than the others.

The color is pale brownish-yellow, darker on head and mandibles; antennae grayish; wings hyaline, colorless, the long hairs of the fore-wings dark.

Length of the body a little less than 2 mm; expanse of fore wing $1^1/_2$ mm. Locality Kerguelen Island, October 1874[1].

The specimen belongs, doubtless, to the so-called micropterous forms of *Psocidae*, which occur occasionally and are observed in many species. Mr. WESTWOOD has founded upon such specimens the genus *Lachesis* proved by M'LACHLAN to be, probably, a micropterous condition of *Caecilius pedicularius*. In the Kerguelen specimen the shortness of the wings (the fore wings are shorter than the body), and the reticulation not identical in both wings, show an aborted condition. The systematic place is rather doubtful.

Within the section of *Psocidae* with ocelli (I have stated that I believe the Kerguelen specimen to be without ocelli) two genera have legs with 3-jointed tarsi. But in both (*Myopsocus* and *Elipsocus*) the second joint is much shorter than the third, and the antennae only 13-jointed. Of the species described for those genera *E. pumilis* from New York is not very much larger, and is similar in colors. But the reticulation is very different and ocelli are present. In my two specimens the antennae and tarsi are brocken.

Among the *Psocidae* without ocelli only *Psoquilla* could be taken into account. The tarsi of the same shape, the palpi also; the antennae are equally multiarticulate, but *Psoquilla* possesses no hind wings, and the reticulation is scarcely related. I should add that *Psoquilla* is known only by three specimens of uncertain locality, and not in good condition.

The genus *Psyllipsocus*, founded by Baron DE SÉLYS LONGCHAMPS on *Psocus pedicularius* RAMBUR, approches this species more nearly in regard to the reticulation of the fore-wings, and has 3-jointed tarsi, but nothing is stated about their length, or about the presence of ocelli, or the number of joints of the antennae. The single specimen, in bad condition, is perhaps also exotic, that is, imported into Paris with plants or merchandise.

Therefore the specimen, not agreeing with any known species or genus, must belong to a new genus, which I name *Rhyopsocus*. The character of the genus would be sufficiently established; ocellis nullis; antennis 26-articulatis; palpis maxillaribus articulo apicali magno, truncato; tarsis triarticulatis, articulis duobus apicalibus aequalibus; alis quatuor.

The question whether the species is introduced from America is not to be answered with certainty. All species hitherto known from America differ from one another. The only species I have not seen is *P. pusillus* HARRIS, but the description differs. Now it is certain, that not more than ten per cent of the species living in North America are known, probably even less.

The introduction of the *Psocidae* into foreign countries is very easy. Two species, living in Ceylon upon the coffee-tree, have been collected near Rio de Janeiro by Mr. B. P. MANN,

1) The only specimen noticed during the stay of the Transit Party at Kerguelen was captured October 17, within doors, and was mounted in balsam upon a microscopic slide. Shortly before its capture some instrument-boxes, brought from Washington and containing a quantity of packing-straw, had been unpacked in the some room; a circumstance rendering the habitat of the insect very doubtful at the time. J. H. KIDDER.

on the coffee-trees introduced long ago from Ceylon. Perhaps they are also introduced in Ceylon. *Atropos oleagina* occurred in Ceylon, and was stated to have been imported with oil-cake from England; but there is no evidence that the species is British. Other species of *Atropos* and *Psocus* occur in many parts of the world. The curious instance that *R. ecliptics* has aborted wings, like most of the Kerguelen insects, would in this case not be a certain proof for the habitat. But it is certainly not impossible.

Notes.

Note 1. As the presence or the absence of the ocelli is a very important character, I have spent a considerable time in examining those organs. I confess that there are still some doubts about this matter. In the middle of the head, and in the same direction with the upper ends of the eyes, is a transverse air-bubble, or better, a hole filled with air, assuming the shape of the cerebrum, narrower toward the middle from behind, rounded at the end. But the two sides differ in shape. The left side is cylindrical, rounded at the outer end, with a cup like a watch-glass, imitating well the cornea of an ocellum: the right side has a similar shape, but the outer end is in some way extravasated, beginning from the place where on the left side the cornea-like cup begins. The place filled with the extravasation is represented on the left side by a hollow space, to be seen well marked in the interior of the head. A third anterior ocellus is entirely wanting, although the parts are all quite visible, and I see two little prominences which would represent the beginning of the two nervous commissures encircling the oesophagus. Though the whole interior of the body is transparent, and the digestive organs are quite visible, I cannot distinguish anything belonging to the nervous system, not even the ganglia; probably they are too transparent. After all, I consider the above transparent, transversal organ to be the cerebrum, and the ocelli as wanting, the more so since the *Psocidae* known have either three ocelli or none, but never two. And even here, if the two posterior ocelli only were represented, they are much more separated from each other than in any species hitherto known[1]).

Note 2. The antennae were broken; on one side only eight joints remained, on the other, twelve; but lying near by was the apical part of fourteen joints. The joints are covered with numerous fine pores; but commonly one much larger pore on each side, below the middle, is very conspicuous in the middle joints of the antennae, principally in the sixteenth and preceding joints. Such a large pore contains the insertion of a sensitive hair."

Troctidae.

Troctes Burm.

divinatorius Müll. var. ***Kidderi*** Hagen, 1883.

Atropos divinatoria var. *Kidderi* Hagen, Stettiner Entomol. Ztg., 1883, 44. Jahrg., S. 292—294.

l. c. S. 292:

„Unter den von Dr. Kidder auf Kerguelen-Insel 1882 im Februar gesammelten Insekten befand sich ein Stück *(Tr. divinatorius)* zusammen mit *Calycopteryx Moseleyi* in demselben Glase.

1) So large a number of joints in the antennae is only to be found in species without ocelli.

Diese Tiere sind im Freien gefangen. Die Kleinheit des Tieres (0,97 mm), die differente Bildung des Prothorax, die sehr auffällige dunkle Färbung und die geringere Zahl der Facetten bewog mich, das Tier als *A. Kidderi* abzutrennen. Beim Prothorax geht der Mittellappen bis zum Mesothorax und teilt so den hinteren Teil des Prothorax in zwei Teile. Spätere Untersuchungen bei lebenden Tieren erwiesen aber, daß der häutige Prothorax beim Präparieren leicht andere Formen annimmt. Der dunkle, fast schwarze Fleck, auf der Stirne durch eine helle Mittelbinde getrennt, findet sich auch bei amerikanischen Stücken vor; gleichfalls die dunklere Färbung der Basalhälfte der Segmente. Von Facetten sehe ich allerdings nur 5, da aber das Auge sehr dunkel ist, mag ich das nicht für sicher halten. Da überdies Dr. KIDDER das Tier gar nicht unter seinen Insekten erwähnt, kann es vielleicht eingeschleppt oder nur durch Zufall hineingeraten sein. Immerhin ist es abweichend genug, um als Varietät aufgeführt zu werden."

l. c. S. 293:

„Länge 0,97 mm; Breite 035 mm.

Schmutzigbraun; auf der Stirn ein großer, schwarzer Fleck, der den Rand nirgends erreicht und durch einen hellen Mittelstreif, der von hinten in den Fleck eintritt, geteilt wird; die Spitzenhälfte der Abominalsegmente blaß; Schienen, Tarsen und Fühlerborste blaß. Die Skulptur wie bei *A. divinatoria*, jedoch etwas weniger deutlich; Behaarung um das Ende des Leibes stärker; die Borsten daselbst sind lang und gestutzt.

Kopf sehr ähnlich *A. divinatoria*; Augen schwarz, mit nur 5 Facetten, 3 neben dem Vorderrande und 2 am Hinterrande, die untere etwas größer; Fühler ähnlich *A. divinatoria* (es sind nur 13 Glieder erhalten); Prothorax mit großem, oblongem Mittellappen, in der Mitte den Mesothorax erreichend; er ist doppelt so breit als lang, die Vorderecken gerundet; eine eingedrückte Mittellinie ist in der vorderen Hälfte deutlich; jederseits ein schmaler, blattförmiger, gespitzter Lappen, mit einer starken Fühlerborste. Meso- und Metathorax fast herzförmig, etwas breiter als lang, vorn und hinten gestutzt, Vorderwinkel stark abgerundet; einige quere Nadelrisse vor der Mitte und jederseits ein schwach eingedrückter Punkt; jederseits neben dem Rande, vom abgerundeten Winkel bis zum Leibe eine schmale Hautfalte angefügt; Leib wie bei *A. divinatoria*, oben eingedrückt; die Hinterfüße reichen bis zum Ende des Leibes; Vorderschenkel (0,08 mm) und Hinterschenkel (0,14 mm) sehr breit, beide innen mit dichtgestellten gekrümmten Linien; Hinterschienen innen oben und unten dicht quergestreift; Klauen mit einem Zahn vor der Spitze; die Teilung zwischen dem 6. und 7. Rückensegment ist wie bei *A. formicaria* nur seitlich vorhanden; letzteres Rückensegment quer-eiförmig; letztes Bauchsegment in der Mitte geteilt durch einen dreieckigen spitzen Lappen.

Vaterland. In demselben Glasfläschchen mit *Calycopteryx Moseleyi* von Dr. KIDDER auf Kerguelen-Insel gesammelt fand sich ein Exemplar. Da die Fliegen im Freien gesammelt waren, so ist es sehr glaublich, daß auch die Psocide zufällig mit denselben gesammelt wurde, um so mehr, da Dr. KIEDER ihn übersehen hat, oder wenigstens nicht erwähnt. Die Färbung des Tieres, die geringe Zahl Facetten und die Form des Prothorax scheinen die Rechte der Art zu sichern. Die Art ist so groß wie *A. formicaria*."

Aus der ganzen Diagnose, besonders auch aus den letzten beiden Sätzen ist ersichtlich, daß HAGEN unschlüssig gewesen ist, ob dieses Tier als selbständige Art oder als Varietät des

Troctes divinatorius Müll. aufzufassen ist. Trotzdem sich Hagen zu letzterem entschlossen hat, halte ich doch ersteres für wahrscheinlicher, wofür besonders die geringe Anzahl von Facetten spricht. Eine Entscheidung überlasse ich aber späteren Forschungen an der Hand neuen Materiales.

Mallophaga.

Docophorus Nitzsch.

dentatus Giebel 1876.

Docophorus dentatus Gieb., Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. XVIII, 1876, p. 388.
Docophorus dentatus Gieb., Studer, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 113.
Docophorus dentatus Gieb., Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 219, Taf. XIV, Fig. 16.
Docophorus dentatus Gieb., Studer, Forschungsreise d. Gazelle, Bd. III, 1889, S. 125.

Wirt: *Diomedea exulans* L.

Nirmus Nitzsch.

angulicollis Giebel 1876.

Nirmus angulicollis Gieb., Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. XVIII, 1876, p. 388.
Nirmus angulicollis Gieb., Studer, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 113.
Nirmus angulicollis Gieb., Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 252—253, Taf. XIV, Fig. 17.
Nirmus anglicollis Gieb., Studer, Forschungsreise d. Gazelle, Bd. III, 1889, S. 125.

Wirt: *Diomedea exulans* L.

setosus Giebel 1876.

Nirmus setosus Gieb., Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. XVIII, 1876, p. 388.
Nirmus setosus Gieb., Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 253—254, Taf. XIV, Fig. 18.
Nirmus setosus Gieb., Studer, Forschungsreise d. Gazelle, Bd. III, 1889, S. 125.

Wirt: *Pelecanoides urinatrix* Gm.

Nesiotinus Kellogg 1903.

Kellogg, Biological Bulletin, Vol. IV, 1903, Fig. 3.

Das einzige Exemplar dieser von Kellogg neu begründeten Gattung wurde auf der Tiefsee-Expedition einem auf dem Schiffe befindlichen Pinguin einige Tage nach der Abreise von der Kerguelen-Insel abgenommen. Die Type ist im Besitz des Autors verblieben.

Eine Bestimmungstabelle aller bisher bekannten Gattungen der Mallophagen inkl. der Gattung *Nesiotinus* fügt Kellogg an gleichem Orte an.

Kellogg, l. c.:

„A single female Mallophagan specimen of well-defined character received from Dr. G. Enderlein, of Berlin, proves to be a form which it is impossible to ascribe to any known genus of the order. This specimen was taken from *Aptenodytus longirostris*, a penguin species from Kerguelen Id., collected by the German Deep-sea Expedition in 1899.

This new Mallophagan form unites in striking manner the important antennal characters of the family *Philopteridae* with the general habitus and body characters of the family *Liotheidae*. The shape of head, and the distinctly free metathoracic segment are characteristics heretofore

peculiar to the genera *Menopon* and *Trinoton* (of the *Liotheidae*), but the short, slender, five-segmented antennae not lying in special antennal cavities identify the species as a Philopterid, but one not assignable to any known Philopterid genus. The new form represents a *Menopon*- and *Trinoton*-like genus in that family to which *Menopon* and *Trinoton* do not belong. The only other Mallophagan species taken from the penguin genus *Aptenodytes* is *Goniodes brevipes*, a small species very unlike this new form, described by GIEBEL (from a female specimen) in the *Phil. Trans. Roy. Soc.*, Vol. 168, extra Vol. This specimen also came from Kerguelen Id.

The distinguishing characters of this genus are its *Menopon*-like form, the small sub-orbicular head with slightly-produced subrectangular temples, the distinctness of the meso- and metathoracic segments in a degree unequalled elsewhere among the known Mallophaga unless it be in *Trinoton*, the very small characteristically Philopterid antennae, the sharp division of each eye into practically a pair of eyes, the large size of the hind body in comparison with the head, the heavy transverse blotches of the abdomen and the five pairs of abdominal spiracles instead of the usual six pairs."

demersus KELLOGG 1903.

Nesiotinus demersus KELLOGG, Biological Bulletin, Vol. IV, 1903, Fig. 3.

KELLOGG, l. c.:

„Female. — Body, length 5 mm, width 2,1 mm; head, length 0,75 m, width 1,15 mm; thorax, length 1,25 mm, width of prothorax 0,8 mm, width of mesothorax 1,30 mm, width of widest segment, the first, 2,16 mm; chestnut brown, with large blackish-brown blotches on thorax and abdomen.

Head, small in comparison with rest of body, hardly as wide as mesothorax, with flatly rounded front, no orbital sinus, temples slightly swollen, rounded, but with postero-lateral angle slightly obtusely produced, occipital margin slightly curving; eyes divided so as to give the effect of one pair on each side; antennae short, slender, tapering; pustulated hairs on temporal margins and two small hairs with large pustulation on dorsal surface of each temple, also four smaller pustulations on postero-median dorsal surface, and one mesad from each eye pair; color chestnut-brown with blackish eye flecks and dark brown marking along temporal margin and in postero-mesial angles of each temporal region.

Thorax of three distinct segments regularly widening posteriorly, the meta-segment being nearly as wide as first (widest) abdominal segment and resembling an abdominal segment; prothorax with slight median angulated point on anterior margin, with parallel straight lateral margins and rounded antero-lateral and postero-lateral angles, anterior half dark-brown, posterior half light-brown; mesothorax with diverging lateral margins, small pustulated hairs in angles and flatly rounding posterior margin: anterior four fifths of segment dark-brown with series of weak hairs in demi-pustulations along the hind margin of this dark region; metathorax with diverging lateral margins, and with large lateral transverse dark-brown blotches leaving a rather narrow light-brown median space. Legs with heavy short femora and long slender tibiae with few short, weakly pustulated spiny hairs on each segment; two terminal tibial spines; femur darker than the translucent pale-brown tibiae.

Abdomen forming with meso- and metathorax an ellipse; segments 1 and 2 widest and others tapering slowly posteriorly; hairs few and inconspicuous; segments 1—5 with conspicuous spiracles each showing as a small brown spot in a large clear circular pustulation; segments

1—4 with large lateral transverse dark-brown blotches leaving a lighter median space which is narrower on each successive segment posteriorly; segments 5—7 with dark-brown transverse bands extending clear across body; all transverse blotches and bands blacker and slightly wider at lateral ends, with slight anteriorly projecting process; indications of demi-pustulations in lateral portions of posterior margin of each blotch and band; posterior margin of terminal segment flatly rounded, and longest hairs of the body in lateral angles."

Wirt: *Aptenodytes longirostris.*

Goniodes NITZSCH.

brevipes GIEBEL 1876,

Goniodes brevipes GIEB., Ann. Mag. Nat. Hist., Vol XVIII, 1876, p. 380.
Goniodes brevipes GIEB., STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 113.
Goniodes brevipes GIEB., Phil. Trans. Roy Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 254—255, Taf. XIV, Fig. 19.
Goniodes brevipes GIEB., TASCHENBERG, Mallophagen, 1882, S. 19.
Goniodes brevipes GIEB., STUDER, Forschungsreise d. Gazelle, Bd. III, 1889, S. 125.

Wirt: *Apteuodytes longirostris.*

Lipeurus NITZSCH.

clypeatus GIEBEL 1874.

Lipeurus clypeatus GIEB., Insecta epizoa, Leipzig 1874, p. 236—237.
Lipeurus clypeatus GIEB., Ann Mag. Nat. Hist., Vol. XVIII, 1876, p. 380.
Lipeurus clypeatus GIEB., Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 255—257, Taf. XIV, Fig. 20.
Lipeurus clypeatus GIEB., STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 113.
Lipeurus clypeatus GIEB., TASCHENBERG, Mallophagen. 1882, S. 154—156, Taf. V, Fig. 2.
Lipeurus clypeatus GIEB., STUDER, Forschungsreise d. Gazelle, Bd. III, 1889, S. 125.

Wirt: *Procellaria nereis.*

Lipeurus clypeatus GIEBEL wurde gelegentlich der „Valdivia"-Expedition nicht auf den Kerguelen gefunden, dagegen in einer Anzahl von Stücken von einer am 12. März 1899 zwischen Zanzibar und den Amiranten geschossenen *Gula* spec. und einem am 14. März 1899 vor Zanzibar erbeuteten *Tachypetes aquilus* ♀ entnommen, so daß diese Form weit verbreitet zu sein scheint. Die Typen GIEBEL's im Museum von Halle stammen von *Pachyptila coerulescens.*

spec.

Lipeurus spec. GIEB., Phil Trans. Roy Soc Lond, Vol. CLXVIII, 1879, p. 257.

Wirt: *Diomedea fuliginosa.*

Collembola.

Entomobryidae TÖM.

Isotominae SCHÄFF., C. BÖRN.

Isotoma BOURL.

octo-oculata WILLEM 1902 subspec. *kerguelensis* nov.

Isotoma octo-oculata WILLEM, Voyage du S. Y. Belgica, 1902, Collemboles, p. 13—14, Pl. IV, Fig. 7—11.

Diese 1897/98 von der Expedition der „Belgica" in Feuerland erbeutete und von WILLEM 1902 beschriebene Collembole fand sich auch unter dem Material der deutschen Tiefsee

Expedition von der Kerguelen-Insel, allerdings in einer etwas abweichenden Form. Ob die beiden vorliegenden Stücke einer anderen Art angehören, wage ich bei den verhältnismäßig geringen Unterschieden nicht zu entscheiden, und ich führe sie daher als subspec. *kerguelensis* auf. Sie unterscheidet sich von den Abbildungen und der Beschreibung der *I. octo-oculata* WILLEM durch folgendes: Die Behaarung des ganzen Körper ist etwas länger, besonders die Behaarung des Dens, während die Behaarung des letzten Abdominalsegmentes sehr kurz ist und nur am Hinterrande einige längere Haare aufweist; einen Lateralzahn der Klaue habe ich im Gegensatz zu WILLEM nicht nachweisen können. Im übrigen stimmen aber beide Formen auffällig überein, besonders auch in der Behaarung des letzten Fußgliedes, des Endteiles des Dens, in der Augenstellung und Lagerung des Postantennalorganes.

kerguelensis nov. subspec. (Fig. 66, 68—72).

Podura spec. STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 113.
Isotoma spec. LUBBOCK, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 249.
Isotoma spec. STUDER, Forschungsreise d. Gazelle, III, 1889, S. 125 u. 129.

Kopf, Thorax, Abdomen und Fühler schwarz pigmentiert, doch ist das Pigment von vielen runden, farblosen Körnern dicht durchstreut. Das schwarze Pigment ist dicht, um diese Körper am dichtesten angeordnet. Körper ziemlich gedrungen (Fig. 72). In der dorsalen Medianlinie des Meso- und Metathorax ordnen sich die farblosen Körner zu zwei Reihen, die Körner sind paarweise angeordnet (Fig. 69), und es entsteht eine mikroskopisch sehr scharf wahrnehmbare schwarze mediane Längslinie, die jedoch beim Metathorax weniger deutlich ist. Auf der Ventralseite ist die Pigmentierung sichtlich schwächer, während die Oberseite das Tier schwarz erscheinen läßt. Der ganze Körper ist fein behaart und mit einzelnen längeren Borsten besetzt, die eine deutliche Fiederung nicht erkennen lassen; nur bei sehr starker Vergrößerung erkennt man Spuren von Rauhigkeit, die möglicherweise von einer Andeutung einer Fiederung herrühren kann. Die Beine und die Gabel sind farblos, das Manubrium ist oben schwach pigmentiert.

Die Augen bestehen aus 4 eukonen Ommen, deren Anordnung aus Fig. 66 ersichtlich ist. Das Postantennalorgan ist ziemlich kurz, gedrungen und mäßig breit. Das Verhältnis der Antennenglieder ist $1:2:1^5/_6:2^2/_3$. Das Antennalorgan (Fig. 71) am Ende des 3. Fühlergliedes besteht aus 2 ungewöhnlich langen, schwach gekrümmten Sinnesstäbchen. Das 4. Fühlerglied ist etwas feiner pubesciert als die übrigen (Fig. 71). Die Gabel (Fig. 72) ist ziemlich lang, im Endteil stark nach oben gebogen; Dentes ziemlich weitstehend beborstet, Borsten lang, nach dem Ende zu wird die Beborstung spärlicher. Das Verhältnis des Manubriums zum Dens ist $1:2^1/_3$. Der Mucro (Fig. 70) ist kurz mit 2 Endzähnen und einem winzigen Zähnchen davor. Klaue mäßig schlank (Fig. 68), ohne Innen- und Außenzähne, nur an der Innenbasis eine schwache Ausbuchtung; Empodialanhang mit breiter Basis, spitz zulaufend.

Längenverhältnis des 3.—6. Abdominalsegmentes $4:2^5/_6:3:1$.

Körperlänge 1,3 mm (ohne Furca).

Kerguelen. Schönwetterhafen, 26. Dezember 1898. 2 Exemplare.

Börneri nov. spec. (Fig. 63—65, 67).

Körper ziemlich lang und schlank, auch der Kopf. Farbe gelblichweiß, nur mit äußerst geringen Spuren von Pigment. Behaarung sehr dicht; die Borsten des Hinterleibes, besonders

am 2.—5. Segment, stark gesägt gewimpert; lange, einzeln stehende, gesägt gewimperte, abstehende Borsten finden sich hauptsächlich am 5. Abdominalsegment. Eine solche Borste stellt Fig. 67 dar, doch ist die Wimperung zuweilen noch stärker. Verhältnis der Antennenglieder ca. 1 : 1½ : 3½ : 5. Die Augen besitzen nur 3 eukone Ommen (Fig. 64); das Postantennalorgan ist schmal und langgestreckt (Fig. 64).

Der Ventraltubus ist relativ kurz und dick. Die Furca ist am 5. Abdominalsegment; Manubrium ventral und ventrolateral am distalen Ende mit dicken, starren, relativ langen Borsten, dorsal mit zahlreichen längeren und kürzeren Borsten; Dentes mit kurzen abstehenden Haaren; Mucro (Fig. 65) mit 2 gleichgroßen, hintereinander stehenden Zähnen, davor seitlich noch ein kleines Zähnchen. Verhältnis des Manubriums zum Dens 1 : 3. Klaue (Fig. 63) ohne Innen- und Lateralzähne, schlank; der Empodialanhang mit breiter Basis, spitz zulaufend.

Längenverhältnis des 4.—6. Abdominalsegmentes 2 : 2½ : 1.

Körperlänge ca. 1,6 mm (ohne Furca).

Kerguelen. Schönwetterhafen, 26. Dezember 1898. 1 Exemplar.

Das einzige Exemplar ist nicht sehr gut erhalten, doch lassen sich alle wesentlichen Punkte erkennen. Die Art fällt besonders durch seine eigenartige gesägt gewimperte Beborstung auf. Sie wurde Herrn C. Börner gewidmet.

Entomobryinae Schäff., C. Börn.

Lepidocyrtus Bourl.

spec. (Fig. 75).

Ein Exemplar wurde mir von Herrn Börner in liebenswürdiger Weise als hiergehörig bezeichnet. Da leider Antennen und Beine abgebrochen sind und fehlen, ist eine nähere Determination nicht möglich. Die Farbe ist bräunlich, vermutlich ist es eingetrocknet gewesen. Der Anteapicalzahn der Mucrones (Fig. 75) ist etwas größer als der Apicalzahn; Basaldorn ist typisch. Alles Pigment fehlt bis auf den Augenfleck und den unpaaren Medianfleck der Stirn (Stirnaugenrest).

Es scheint diese Form mit *Lepidocyrtus lanuginosus* (Sm.) Tullb. verwandt zu sein.

Körperlänge ohne Springgabel ¾ mm, mit Springgabel 1 mm.

Schönwetterhafen, 26. Dezember 1898. 1 Exemplar.

Sminthuridae Tullb.

Sminthurinae C. Börner.

Sminthurus Latr.

Subg. *Deuterosminthurus* C. Börn.

oblongus Nic., C. Börn. subspec. *minor* C. Börn. var. *pallidipes* (Lubb.) C. Börn.

Sminthurus spec. Studer, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 113.

Kerguelen, Schönwetterhafen, 26. Dezember 1898. 1 ♂ und 1 ♀.

Die beiden vorliegenden Stücke wurden von Herrn C. Börner als zu genannter weitverbreiteten Species gehörig sicher erkannt. Sie ist auch in Deutschland heimisch, doch selten.

Lipuridae.

Tullbergia Lubbock 1876.

Lubbock, Ann. Mag. Nat. Hist., 4. Ser., Vol. XVIII, 1876, p. 324.
Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 249, Taf. III, Fig. 1, 1a—e.

Durch den Nachweis der Identität der Gattungen *Stenaphorura* Absl.n. 1900 und *Boerneria* Willem 1902 mit *Tullbergia* Lubb. durch Börner[1]) ist die weite Verbreitung derselben sichergestellt. Sie enthält jetzt 12 Arten, darunter viele südeuropäische.

antarctica Lubbock 1876 (Fig. 73, 76—78).

Tullbergia antarctica Lubbock, Ann. Mag. Nat. Hist., 4. Ser., Vol. XVIII, 1876, p. 324.
Tullbergia antarctica Lubbock, Studer, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 113.
Tullbergia antarctica Lubbock, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 249, Taf. XIII, Fig. 1, 1a—e.
Tullbergia antarctica Lubbock, Studer, Forschungsreise d. Gazelle, III, 1889, S. 125 u. 128—129, Textfig. 7.
Tullbergia antarctica Lubbock, Chun, Aus den Tiefen des Weltmeeres, 1. Aufl., Jena 1900, S. 245. Figur (Enderlein gez.), S. 245.
Tullbergia antarctica Lubbock, Börner, Zoolog. Anzeiger. Bd. XXVI, No. 689, 15. Dez. 1902, p. 123, 125, 126,

Fig. 73 giebt die Habitusabbildung von *Tullbergia antarctica* Lubb., die schon in: Chun, l. c., reproduziert worden ist.

Eine eingehende Speciesdiagnose von *Tullbergia antarctica* Lubb. ist bisher noch nicht gegeben worden. Herr C. Börner hatte die Freundlichkeit, eine solche anzufertigen, die ich hier wörtlich einfüge:

„Körpergestalt, wie sie typisch für die Gattung ist, oberflächlich an *Onychiurus (Kalaphorura) tuberculatus* (Mon.) C. B. erinnernd. Kopf so breit oder etwas breiter als Thorax I und II. Längenverhältnis der Körpersegmente, in der Rückenmittellinie gemessen, etwa: Kopfdiagonale: Thorax I : II : III : Abdomen I : II : III : IV : V : VI = 5—$5^1/_2 : 1 : 3^1/_2 : 3^1/_3 : 3 : 3^1/_2 : 3^1/_2 : 3^2/_3 : 2^4/_5$—$3 : 2^1/_2$—$2^1/_3$. Antennen etwas länger als $^2/_3$ der Kopfdiagonale, Glied I : II : III : IV (bei den letzten beiden Gliedern Mittelwerte) = $1 : 1 : 1^2/_3 : 1^2/_3$; Glied IV mit kleinen, 3-lappigen Sinneskolben, wenigen echten Sinnes-(Riech-)haaren und zahlreichen langen und kürzeren, geraden und gekrümmten Spitzborsten (Fig. 77). Antennalorgan III wie bei *T. trisetosa* (Schffr.) C. B. mit 3 glatten, ziemlich geraden Sinneskegeln *(sk)*, vor denen 3 Schutzhaare stehen; zwischen 2 der Sinneskegel, die frei liegen, stehen die beiden gleichfalls freien Sinnesstäbchen *(sst)*. Ein ventrolateraler Sinneskegel, gleichfalls am 3. Gliede vorhanden (Fig. 77 *sk*[1]). ‚Antennenbasis' wie bei *T. trisetosa* und *T. bisetosa* C. B., durch feinere Granulierung gegen die Stirn abgegrenzt. Pseudocellen je 1 auf der Antennenbasis und am Kopfhinterrand, dem 2. und 3. Thorakal- und der ersten 5 Abdominalsegmenten dorsolateral am Hinterrande, also im ganzen 18. Vielleicht steht über den Hüften des 1. Beinpaares noch je 1 Pseudocelle. Ihr Bau ist ähnlich, wie ihn V. Willem für *Boerneria quadrisetosa* (= *Tullbergia trisetosa* Schffr.) beschrieben hat. Postantennalorgan lang und schmal, mit etwa 100 einfachen, länglichen Tuberkeln. Klaue ohne Lateralzähne und nur schwach angedeutetem Innenzahn. Empodialanhang. Mundwerkzeuge typisch wie bei den anderen *Onychiurinae* C. B.; Mandibeln normal beißend (Fig. 76); Studer's Abbildung derselben ist gänzlich unrichtig. Die großen Analpapillen berühren sich an der Basis

1) C. Börner, Das Genus *Tullbergia* Lubbock, Zoolog. Anzeiger, Bd. XXVI, No. 689, 15. Dez. 1902, p. 123—131.

und setzen sich gemeinsam gegen den Basalteil des 6. Segmentes ab (Fig. 78), ähnlich wie bei *T. tricuspis* C. B. Analdornen schwach gekrümmt, nicht ganz so groß wie die Klaue; sie werden von den langen Borsten des 6. Segmentes weit überragt. Behaarung kräftig, aber nicht sehr dicht; lange Borsten namentlich am Körperhinterende und den beiden distalen Antennalgliedern. Länge bis 3, nach Studer sogar 4 mm. Farbe weißlich."

bisetosa Börner 1902 (Fig. 74, 79).

Tullbergia bisetosa Börner, Zoolog. Anzeiger, Bd. XXVI, No. 689, 15. Dez. 1902, S. 128—129.

l. c.:

„Körpergestalt der *Tullbergia antarctica* Lubb. ähnlich, Kopf so breit wie Thorax II Längenverhältnis der Körpersegmente, in der Rückenmittellinie gemessen, etwa: Kopfdiagonale : Thorax I : II : III : Abdomen I : II : III : IV : V : VI = $3\frac{1}{2} : 1 : 2 : 2 : 2 : 1\frac{5}{6} : 2\frac{1}{2} : 2\frac{1}{2} : 1\frac{2}{3} : 1\frac{1}{3}$. Antennen etwa $\frac{1}{2}$ der Kopfdiagonale, Glied I : II : III : IV = $1 : 1\frac{1}{8} : 1\frac{3}{4} : 1\frac{6}{7}$; Antenne IV mit kleinen Sinneskolben, 5—6 Sinnes-(Riech-?)haaren (dorsal und dorsolateral) und zahlreichen kürzeren und längeren, teilweise gebogenen Spitzborsten[1]), Antennalorgan III[1]) mit 2 kurzen, relativ dicken, einander zugeneigten glatten Sinneskegeln, zwischen denen die 2 winzigen Sinnesstäbchen stehen; vor den Sinneskegeln 2 starke Schutzhaare; ein ähnlicher Sinneskegel steht ventrolateral am selben Antennalgliede, gleichfalls mit 1 Schutzhaar. Antennenbasis wie bei *T. trisetosa* (Schffr.) durch kleinere Integumentkörner von dem gröber granulierten Stirnfelde des Kopfes abgesetzt. Pseudocellen in genau derselben Verteilung wie bei *T. trisetosa*. Postantennalorgan lang und schmal, quer zur Längsachse des Tieres gestellt, mit ca. 70—80 kleinen, schmal-elliptischen, eng nebeneinander liegenden, einfachen Tuberkeln. Klaue des Praetarsus ohne Zähne, Empodialanhang borstenförmig, etwa halb so lang wie die Innenkante der Klaue[2]). Analpapillen groß, sie berühren sich an der Basis, Analdornen (1 Paar) kräftig, nur wenig gekrümmt, länger als die Klauen. Behaarung kräftig, aber nicht gerade dicht; lange, starke Borsten, besonders am Körperhinterende. Länge bis 1,5 mm. Färbung weißlich.

5 Exemplare, Schönwetterhafen, Kerguelen; 26. Dezember 1898; deutsche Tiefsee-Expedition."

Arachnoidea.

Araneidea.

Agelenidae.

Cybaeinae.

Tribus *Cybaeae.*

Myro Cambridge 1876.

Cambridge, Proc. Zool. Soc., 1876, p. 263, Taf. XIX, Fig. 5a—g; Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 225, Taf. XIII, Fig. 6.

kerguelensis Cambridge 1876 (Fig. 80—88).

Myro kerguelensis Cambridge, Proc. Zool. Soc., 1876, p. 263—265, Taf. XIX, Fig. 5a—g.
Myro kerguelensis Cambridge, Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 225—227, Taf. XIII, Fig. 6a—h.

1) Fig. 79. — 2) Fig. 74 l.

Myro kerguelensis CAMBR., STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 113.
Myro kerguelensis CAMBR., STUDER, Forschungsreise d. Gazelle, 1889, S. 125 u. 129.
Myro kerguelensis CAMBR., CHUN, Aus den Tiefen des Weltmeeres, 1. Aufl., III, Jena, 1900, S. 245.

Habitus, Färbung und Zeichnung ist in Figur 83 vom ♂, in Figur 84 vom ♀ ersichtlich; beide Figuren sind nach Alkoholmaterial hergestellt worden.

Die Stellung der 8 Augen ist in Fig. 82 dargestellt. Beim ♂ sind wenige Haare zwischen den Augen, beim ♀ etwas mehr (Fig. 82).

Die Oeffnung der Epigyne (Fig. 87) langgestreckt. Jeder der beiden Einführungsgänge zum Receptaculum seminis wendet sich von der Mündung nach hinten, um dann einen langen, mehrfach gewundenen Schlauch (Fig. 87 und 85) zu bilden, der in das kleine, wenig abgesetzte Receptaculum seminis (Fig. 85) mündet.

Basalglied der Chelicere (Fig. 88) groß und langgestreckt. Behaarung desselben an der Außenseite ungewimpert, an der Innenseite dicht gewimpert. Am Vorderende eine Reihe langer, gewimperter, geißelartiger Haare. An der Innenseite vorn oben eine Reihe von 3 großen Zähnen, unten eine Reihe von 4 kleineren, deren Größe nach hinten zu abnimmt; zwischen beiden Reihen kann das große Klauenglied eingeschlagen werden, das ungezähnt ist.

Beine dicht behaart, alle Haare fein und dicht gewimpert, besonders am letzten Tarsengliede ziemlich lang und sehr deutlich bewimpert. Hinterbein: Patella oben mit einer Reihe von 3 Trichobothrien; Tibia oben mit 2 Reihen, in jeder Reihe 6—7, unten mit 1 oder 2 einzelnen Trichobothrien; 1. Tarsalglied oben mit 13—14 ziemlich in einer Reihe, aber unregelmäßig gestellten, unten mit ca. 7 Trichobothrien; 2. Tarsalglied oben mit 1 Reihe von 5 Trichobothrien (Fig. 86), die nach dem proximalen Ende zu kürzer werden. Bei den übrigen Beinen ist die Verteilung der Trichobothrien ähnlich. Sämtliche Trichobothrien sind fein gewimpert. Jedes Bein trägt 3 Klauen (Fig. 86), 2 größere vorn und 1 kleinere hinten; erstere mit 8—9 Zähnen, letztere mit 3 feinen und langen, haarartigen Zähnen.

Der Taster des ♂ (Fig. 80, 81 und 83) mit mäßig großer Tasterkeule. Letztere ist dicht beborstet mit einigen stärkeren Borsten, 2 am Ende und 1 an der Basis. Auf der Oberseite inserieren 2 Trichobothrien (Fig. 81 $_{tr}$). Fig. 80 zeigt die eine Seite, Fig. 81 die andere Seite derselben Tasterkeule. Der Bulbus ist völlig glatt, der Embolus (Einbringer) ist lang und dünn, um den Bulbus gebogen und in einer Schnappvorrichtung an der Spitze festgehalten (Fig. 81). Tibia mit 6 zu 2 Längsreihen angeordneten Trichobothrien an der Oberseite (Fig. 81 tr_1— tr_2). Patella kurz und wenig von der Tibia abgesetzt. Femur lang, spärlicher behaart, mit einem sehr langen und umklappbaren Dorn etwa in der Mitte der Außenseite, der durch eine Reihe kleinerer Borsten geschützt ist. Trochanter kurz, mit wenigen Haaren.

Die Behaarung des ganzen Körpers ist mehr oder weniger fein gewimpert.

Kerguelen, 26. Dezember 1898. Mehrere ♂ und ♀.

Der Eiercocon besteht aus einer glatten, lederartigen, blaß-bräunlichgelben Haut in Form einer Kugelkalotte, deren Basis eben oder wenig konkav ist und sich in einen mäßig breiten Randsaum fortsetzt, der ziemlich glatt gerandet ist. Die Kalotte ist fast halbkugelig oder flacher. Der Durchmesser der basalen Fläche beträgt 6½—8 mm, die Höhe der Kalotte 2—3 mm, die Breite des Randsaumes ½—1 mm.

Bei der Mehrzahl der vorliegenden Eiercocons sind die Jungen bereits geschlüpft; die Ausschlüpföffnung ist immer in Einzahl vorhanden und liegt an verschiedenen Stellen der konvexen Fläche, zuweilen oben an der Spitze, zuweilen dicht am häutigen Randsaum.

Simon [1]) beschreibt die Form des Eiercocons der Ageleniden im allgemeinen (p. 221) wie folgt: „leur cocon ovigère est tantôt simple discoidale et formé de deux valves réunies sur les bords, tantôt globuleux et plus complexe, formé de plusieurs enveloppes séparées par une couche de bourre ou de débris étrangers; la femelle dépose son cocon soit dans sa toile, où elle l'enveloppe d'une cellule d'incubation, soit à proximité de sa toile." Eine Beschreibung des Eiercocons des Tribus *Cybaeae* fehlt, dagegen erinnert die Form der verwandten *Argyroneteae* an vorliegende; Simon [1]) giebt p. 233 für die *Argyroneteae* an: „Le cocon ovigère est formé de deux moitiés de tissu lisse et serré: l'une basale tout à fait plane, l'autre recouvrant les œufs plus ou moins convexe; la femelle place ce cocon transversalement dans le haut de sa coque qu'elle continue à habiter et dans laquelle les jeunes se répandent après l'éclosion; le cocon du printemps est déposé dans la coque estivale ouverte, le cocon d'automne dans la coque hivernale close." Wie ich mich an der Hand eines Cocons einer einheimischen Wasserspinne überzeugen konnte, besteht die Aehnlichkeit nur in der allgemeinen Form; die Cocons von *Myro kerguelensis* sind von einer wesentlich bestimmter ausgeprägten Form, das Gewebe ist bedeutend dichter, fester, lederartig und ohne unregelmäßige und losgelöste Fäden.

Die jungen in 2 der vorliegenden Cocons enthaltenen Spinnen besitzen schon vollkommen die der Gattung eigentümliche Augenstellung.

Eine zweite kleinere Art der Gattung *Myro* beschreibt Simon in Histoire Naturelle des Araignées, T. II, 1898, p. 246, Note 1 vom Kap der guten Hoffnung (*Myro caffer* Simon 1898).

Poecilophysidea.

Poecilophysidae.

Poecilophysis Cambridge 1876.

Cambridge, Proc. Zool. Soc., 1876, p. 261—262, Taf. XIX, Fig. 4a—g; Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 223—224, Taf. XIII, Fig. 5a—f.

kerguelensis Cambridge 1876.

Poecilophysis kerguelensis Cambridge, Proc. Zool. Soc., 1876, p. 262—263, Taf. XIX, Fig. 4a—g.
Poecilophysis kerguelensis Cambr., Studer, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 113.
Poecilophysis kerguelensis Cambridge, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 224—225, Taf. XIII, Fig. 5a—f.
Poecilophysis kerguelensis Cambr., Studer, Forschungsreise d. Gazelle, III, 1889, S. 125.

Acaridea.

Ixodidae.

Hyalomma C. Koch.

puta Cambridge 1876.

Hyalomma puta Cambridge, Proc. Zool. Soc., 1876, p. 260—261, Taf. XIX, Fig. 3a—d.

1) Simon, Histoire Naturelle des Araignées, T. II, 1898.

Hyalomma puta CAMBR., STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 114.
Hyalomma puta CAMBR., Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 222—223, Taf. XIII, Fig. 4a—d.
Hyalomma puta CAMBR., STUDER, Forschungsreise d. Gazelle, III, 1889, S. 125 u. 129.

Bdellidae.

Scirus C. KOCH.

pallidus CAMBRIDGE 1876.

Scirus pallidus CAMBRIDGE, Proc. Zool. Soc., 1876, p. 260, Taf. XIX, Fig. 2a—c.
Scirus pallidus CAMBR., STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 114.
Scirus pallidus CAMBR., Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 222, Taf. XIII, Fig. 3a—c.
Scirus pallidus CAMBR., STUDER, Forschungsreise d. Gazelle, III, 1889, S. 125 u. 129.

Oribatidae.

Gen.? spec.? STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 114.

Acaridae.

Torynophora CAMBRIDGE.

CAMBRIDGE, Proc. Zool. Soc., 1876, p. 259, Taf. XIX, Fig. 1a—k; Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 219, Taf. XIII, Fig. 2a—h, k, o.

serrata CAMBRIDGE 1876.

Torynophora serrata CAMBRIDGE, Proc. Zool. Soc., 1876, p. 259—260, Taf. XIX, Fig. 1a—k.
Torynophora serrata CAMBR., STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 113.
Torynophora serrata CAMBR., Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 220, Taf. XIII, Fig. 2a—h, k, o.
Torynophora serrata CAMBR., STUDER, Forschungsreise d. Gazelle, III, 1889, S. 125 u. 129.

Acarus L.

neglectus CAMBRIDGE 1879.

Acarus neglectus CAMBR., Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 221—222, Textfig. 1—4.
Acarus neglectus CAMBR., STUDER, Forschungsreise d. Gazelle, III, 1889, S. 129.

saxorum STUDER 1889.

Acarus saxorum STUDER, Forschungsreise d. Gazelle, III, 1889, S. 125 u. 129.
Torynophora spec. STUDER, Arch. f. Naturg., 45. Jg., 1879, S. 113.

riparius STUDER 1889.

Acarus riparius STUDER, Forschungsreise d. Gazelle, III, 1889, S. 125 u. 129.

Litteratur über die Insekten- und Arachnoideenfauna der Kerguelen-Insel.

1. An Account of the Petrological, Botanical and Zoological Collections made in Kerguelen's Land and Rodriguez during the Transit of Venus Expeditions, carried out by order of her Majesty's Government in the years 1874—1875; in Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Vol. CLXVIII, Extra Vol., 1879, p. 219—257, Taf. XIII und XIV.
(Hierin No. 3, 9, 10, 14, 19, 24 und 27)!

2. BÖRNER, C. Das Genus Tullbergia Lubbock. Zoolog. Anzeiger, Bd. XXVI, No. 689, 15. Dezember 1902, (p. 123—131).
3. CAMBRIDGE, l. c., No. 1, Arachnida, p. 219—227, Taf. XIII.
4. CHUN, Aus den Tiefen des Weltmeeres, 1. Aufl., Jena 1900, S. 244 u. 245.
5. EATON, A. E., First Report of the Naturalist attached to the Transit-of-Venus Expedition to Kerguelen's Island Dezember 1874, Proceedings of the Royal Society of London, Vol. XXIII, 1875, (p. 351—356), p. 354—355.
6. EATON, A. E. Notes on the Entomology of Kerguelen's Island [Extracted from the First Report of the Naturalist attached to the Transit-of-Venus Expedition to Kerguelen's Island, Published in the Proceedings of the Royal Society, Vol. XXIII, p. 354—355]. Entomologist's Monthly Magazine, Vol. XII, 1875, p. 1—2.
7. EATON, A. E., Breves dipterorum uniusque lepidopterorum insul. Kerguelensi indigenorum diagnoses. Entomologist's Monthly Magazine, Vol. XII, 1875, p. 58—61.
8. EATON, A. E., Observations on the Insects collected in Kerguelen Island, l. c., No. 1, p. 228—229.
9. EATON, A. E., l. c., No. 1, Lepidoptera, p. 235—237, Taf. XIV.
10. EATON, A. E., l. c., No. 1, Neuroptera (Corrodentia), p. 248.
11. ENDERLEIN, GÜNTHER, Meropathus Chuni nov. gen., nov. spec., Eine neue Helephorinengattung von der Kerguelen-Insel mit 6 Fig., Zoologischer Anzeiger, Bd. XXIV, No. 638, 1901, S. 121—124.
12. ENDERLEIN, GÜNTHER, Abbildungen in No. 4, S. 244 u. 245.
13. GIEBEL, Diagnoses of some Species of Mallophaga collected by the Rev. A. E. EATON, during the late Transit-of-Venus Expedition to Kerguelen's Island. Annals and Magazine of Natural History, Vol. XVIII, 4. Ser., 1876, p. 388—389.
14. GIEBEL, l. c., No. 1, Mallophaga, p. 250—257, Taf. XIV.
15. HAGEN, l. c., No. 17, Bulletin of the United States National Museum, No. 3, 1876, Psociden, p. 52—57.
16. HAGEN, Beiträge zur Monographie der Psociden. Atropina. Entomologische Zeitung, Stettin, 1883, Jahrg. 44 (S. 285—332), S. 292, S. 293—294.
17. KIDDER, J. H., Natural History of Kerguelen Island (Made in connection with the United States Transit-of-Venus Expedition 1874—1875). Bulletin of the United States National Museum, No. 3, 1876 (p. 1—122), Insekten: S. 49—57.
(Hierin auch No. 15 und No. 20)!
18. LUBBOCK, B. M. P., On a new Genus and Species of Collembola from Kerguelen Island. The Annals and Magazine of Natural History, 4. Ser., Vol. XVIII, 1876, p. 324.
19. LUBBOCK, B. M. P., l. c., No. 1, Collembola, S. 249, Taf. XIII.
20. MURRAY, The antarctic manual for the use of the expedition of 1901. London 1901. Zoology: Kerguelen Island: an introduction to antarctic zoology. By Prof. D'ARCY WENTHWORTH THOMPSON, C. B., p. 276—287.
21. OSTEN-SACKEN, l. c., No. 13, Bulletin of the United States National Museum, No. 3, 1876, Diptera, p. 51—52.
22. STUDER, TH., Beiträge zur Naturgeschichte wirbelloser Tiere von Kerguelensland. Arch. f. Naturgesch., 44. Jg., 1878, S. 102—121.
23. STUDER, TH., Die Fauna von Kerguelensland; Arch. f. Naturgeschichte, Berlin, 45. Jg., 1879, S. 104—141 (Insekten, S. 111—113; Arachniden, S. 113—114).
24. STUDER, TH., Die Forschungsreise S. M. S. „Gazelle" in den Jahren 1874—1876, III. T. Zoologie und Geologie. Berlin 1889, S. 124—129.
25. TASCHENBERG, OTTO, Die Flöhe, Halle 1880, p. 67—68, S. 122, Taf. II, Fig. 12.
26. VERRALL, l. c., No. 1, Diptera, p. 238—248, Taf. XIV.
27. WALLACE, A. R., Die geographische Verbreitung der Tiere. Uebersetzt von A. B. MEYER, Dresden 1876, 2 Bände, Bd. I, S. 252, Anmerkung.
28. WATERHOUSE, C. O., On the Coleoptera of Kerguelens Island. Entomologists Monthly Magazine, Vol. XII, 1875, p. 54—57.
29. WATERHOUSE, C. O., l. c., No. 1, Coleoptera, p. 230—234, Taf. XIV.
30. WATERHOUSE, G. R., Descriptions of New Genera and Species of Curculionides. Transactions of the Entomological Society of London, 2. Ser., Vol. II, 1853 (p. 172—207); p. 184—186.

Zusammenfassung der Hauptresultate.

1. Die Kerguelen beherbergen 35 Insektenarten, die sich auf 28 Gattungen verteilen und 6 Ordnungen angehören, sowie 9 Arachnoideenarten.
2. Uebereinstimmend mit anderen Inselfaunen (St. Helena, Neu Seeland etc.) und diese noch übertreffend ist der größte Teil der Insekten flugunfähig oder ganz flügellos. Einige eingeführte Arten sind flugfähig.
3. Die äußeren Gründe der Entstehung der Flugunfähigkeit sind anhaltende Stürme.
4. Die inneren Gründe der Entstehung der Flugunfähigkeit ist ein frühzeitiges Entwickeln des Insektes in sexuell noch unreifem Stadium zur Imago, das durch Selektion verstärkt ist.
5. *Anatalanta formiciformis* nov. spec. entwickelt sich zur Imago schon in einem sexuell ganz extrem unentwickelten Stadium.
6. Uebereinstimmend besonders mit der Fauna und Flora Neu Seelands hat der Mangel an fliegenden Insekten einen Mangel an buntgefärbten Blüten erzeugt.
7. Das völlige Fehlen der Hymenopteren kann als Grund für eine frühe Isolierung der Kerguelen angesehen werden.

Alphabetische Uebersicht über die Insekten- und Arachnoideenarten der Kerguelen.

Inhaltsübersicht.

II.

Die Landarthropoden der antarktischen Inseln St. Paul und Neu-Amsterdam.

Von Dr. **Günther Enderlein**
in Berlin.

Hierzu Tafel XXXVIII—XL (VIII—X) und 5 Textfiguren.

Die Besiedelung der Inseln St. Paul und Neu-Amsterdam mit Landtieren dürfte wohl einer relativ jungen Zeit angehören. Es wird sich unter allen Formen kaum eine endemische nachweisen lassen, da meines Erachtens, abgesehen von den als sicher aus Europa eingeschleppten, alle Arten von den zunächstliegenden Inseln und Kontinenten stammen. Hierbei kommt, abgesehen etwa von Südafrika, ganz besonders Australien in Betracht, da australische Walfischfänger schon seit langer Zeit St. Paul als Station benutzen. Australischen Ursprungs ist die *Tetragnatha gulosa* L. Koch, die auch auf Neu-Seeland gefunden ist. Die wenige, jetzt dort lebenden menschlichen Bewohner stammen von der französischen Insel Bourbon.

Während durch die österreichische Novara-Expedition (1857) von der Insel St. Paul eine ganze Anzahl von Landarthropoden bekannt geworden sind, blieb die Landfauna von Neu-Amsterdam wohl infolge der schweren Zugänglichkeit dieser Insel völlig unbekannt. Ihre geringe Entfernung von St. Paul ließ allerdings schließen, daß beide in Fauna und Flora sich sehr nahestehen würden. Die 4 einzigen Insektenarten, die gelegentlich des kurzen Aufenthaltes der „Valdivia"-Expedition auf Neu-Amsterdam erbeutet wurden, haben dies bestätigt. Es waren 3 Fliegenarten, worunter die bisher nur von St. Paul bekannte *Telmatogeton Sancti Pauli* Schiner und *Calliphora vomitoria* L. var. *antarctica* Schiner. Die 3. Art war die kosmopolitische *Homalomyia canicularis* L. Auch der Kleinschmetterling von Neu-Amsterdam *Gracilaria Strassenella* nov. spec. dürfte auf St. Paul vorkommen (cf. Frauenfeld und p. 251). Frauenfeld (l. c., p. 272) zählt 21 niedere Landtiere auf St. Paul. Rechne ich alle die von Frauenfeld ohne genaue Gattungs- und Artangabe aufgeführten Formen mit, so sind es 20 Landarthropoden, die auf St. Paul vorhanden sind, und zwar 14 Insekten, 3 Spinnen, 2 Myriopoden und 1 Isopode. Zählt man hierzu noch die beiden nur von Neu-Amsterdam aufgeführten Formen (*Gracilaria Strassenella* nov. spec. und *Homalomyia canicularis* L.), so erhöht sich die Zahl der von beiden Inseln bekannt gewordenen, resp. erwähnten Landarthropoden auf 22, worunter sich 16 Insekten befinden.

Die Kenntnis dieser, entsprechend der ungünstigen klimatischen Verhältnisse und geringen Größe der beiden Schwesterinseln, armen Fauna dürfte sich wohl nur um verhältnismäßig wenige Arten vermehren. Gerade auf solchen formenarmen Inseln könnte man, falls die Kenntnis der wenigen Formen möglichst vollständig geworden ist, leicht Versuche ausführen, die klimatischen

und biologischen Einwirkungen auf gewisse einzuführende Arten, besonders auch niedrigstehender Ordnungen, festzustellen. Daß solche Veränderungen thatsächlich auf St. Paul schon eingetreten sind, beweist die *Calliphora vomitoria* L. var. *antarctica* SCHINER. Gelegentlich der Beschreibung dieser Varietät habe ich noch die Diagnosen zweier anderen Formen dieser Art eingeschoben und zwar die europäische Gebirgsform var. *Loewi* nov. und die südafrikanische var. *capensis* nov., welche die leichte Rassenbildung der *Calliphora vomitoria* L. veranschaulichen.

Bei der Bearbeitung der Spinnen, Kleinschmetterlinge und Tausendfüßler unterstützten mich in freundlichster Weise die Herren Prof. Dr. F. DAHL, Prof. Dr. KARSCH und Dr. VERHOEFF.

Uebersicht über die Landarthropoden von St. Paul und Neu-Amsterdam.

Die mit † versehenen Arten sind von St. Paul, die mit * versehenen von Neu-Amsterdam bekannt.

Insecta.

Microlepidoptera: Gracilariidea.

(†?) * *Gracilaria Strassenella* nov. spec.

Coleoptera: Carabidae.

† Gen. spec.

Dermaptera.

† Gen. spec.

Orthoptera; Blattidae.

† Gen. spec.

Homoptera; Fulgoridae.

† *Delphax* spec.

Diptera; Muscidae (Calypt.).

† * *Calliphora vomitoria* L. var. *antarctica* SCHIN.
* *Homalomyia canicularis* L.

(Acalypterae.)

† *Scatella Sancti Pauli* SCHINER.

Dolichopodidae.

† *Hydrophorus antarcticus* SCHINER.

Tipulidae.

† *Trimicra antarctica* SCHINER.
† „ *Sancti Pauli* SCHINER.
† „ *Strasseni* nov. spec.

Chironomidae.

† * *Telmatogeton Sancti Pauli* SCHINER.

---

† Dipterenlarve.

Aphaniptera; Pulicidae.

† *Parapsyllus longicornis* ENDERL.

Corrodentia; Copeognatha. Atropidae (?).

† *Atropos* (od. *Troctes?*) spec.

Arachnoidea.

Araneida; Theridiidae.

† *Teutana grossa* C. L. KOCH.
† *Theridium tepidariorum* C. L. KOCH.

Tetragnathidae.

† *Tetragnatha gulosa* L. KOCH.

Myriopoda.

Diplopoda; Julidae.

† *Cylindroiulus frisius* VERH.

Chilopoda; Lithobiidae.

† *Archilithobius* spec.

Crustacea.

Isopoda; Oniscidae.

† Gen. spec.

Insecta.

Lepidoptera.

Gracilariidae.

Gracilaria Hw.

Strassenella nov. spec. (Fig. 22—25, 27, 28).

Das ganze Tier ist hell gelbbraun, Augen schwarz. Kopf spärlich beschuppt. Augen stark seitlich, groß, vorgewölbt. Fühler (Fig. 30) dünn, etwa von Vorderflügellänge, mehr als 80-gliedrig; die einzelnen Glieder sind etwa so lang wie breit. das 2. und 3. Glied dicker und etwas länger als breit, das Basalglied am dicksten und etwa 4mal so lang wie breit. (Das Basalglied ist nicht zu einem Augendeckel erweitert.) Der 3-gliedrige, beschuppte Labialtaster (Fig. 23) ziemlich groß, seitlich über den Kopf geschlagen und etwas über denselben hinausragend; das an der Basis gekrümmte Basalglied ist wenig kürzer als das zugespitzte Endglied, dieses ist wieder halb so lang wie das Mittelglied. Länge des Mittelgliedes 0,7 mm. Vorletztes Glied des Maxillartasters (Fig. 24) etwa $2^1/_2$mal so lang wie das letzte Glied, beide nur außen beschuppt, innen mit senkrecht abstehenden Sinneshaaren ziemlich dicht besetzt. Rollzunge (Maxille) [Fig. 24] ziemlich lang, außen fein querrunzelig, innen mit Sinnespapillen besetzt.

Thorax und Abdomen dicht beschuppt. Beine mit sehr schmalen Schuppen besetzt, Schienen außen mit langen, Hinterschienen mit sehr langen haarähnlichen Schuppen besetzt. Der größere Enddorn der Hinterschienen mehr als halb so lang wie das 1. Tarsalglied und von doppelter Länge des kleinen Enddornes; die beiden mittleren Hinterschienendornen stehen am Ende des ersten Drittels der Schienenlänge; sie sind lang, dicht behaart, mit Ausnahme des basalen Drittels des größeren. Letzterer doppelt so lang wie der kleinere und von $^2/_3$ der Schienenlänge. Die äußerste Spitze beider Dornen glatt und unbehaart, ziemlich spitz. Länge des Hinterschenkels $1^1/_2$ mm, der Hinterschiene $2^1/_2$ mm.

Vorder- und Hinterflügel ziemlich breit, beide spitz endend; besonders die Vorderflügel sind in eine lange feine Spitze ausgezogen. Das Geäder des Vorderflügels (Fig. 22) ziemlich vollständig, aber schwach ausgebildet; die Basis des Radius und besonders die Adern der Spitze sehr undeutlich und verwaschen angedeutet. Zwischen der Basis des Radius und der Subcosta eine dicht behaarte Querader von ziemlicher Dicke. Aeußere Hälfte des Flügelhinterrandes mit sehr langen Haarschuppen besetzt, von fast Flügelbreite. Hinterflügel (Fig. 22) mit stark reduziertem Geäder, Vorderrand mit mäßig langen Haarschuppen, Hinterrand mit sehr langen Haarschuppen, die in der Mitte länger als die Flügelbreite sind. Die Anwesenheit von nur einer Haftborste läßt das männliche Geschlecht erkennen (die ♀ haben mehr Haftborsten). Die haarförmigen Randschuppen (Fig. 28) sind am Ende teils mehrfach gespalten, teils ungespalten. Die Flügelschuppen (Fig. 27*a*—*f*) sind teils langgestreckt, mit 4—8 spitzen Zähnchen, die Randschuppen (*d u e*) nach der Basis zu sich stark verjüngend, teils rundlich, mit einzelnen undeutlichen Zähnen (*f*).

Körperlänge 7 mm. Vorderflügellänge $8^1/_2$ mm. Vorderflügelbreite $1^1/_2$ mm.

Neu-Amsterdam, 4. Januar 1899. 2 ♂. Gesammelt von Prof. Dr. Otto zur Strassen.

Diese neue Form zeichnet sich durch die lange Vorderflügelspitze aus und erscheint etwas isoliert stehend. Es dürfte dies dasselbe Tier sein, das Frauenfeld von St. Paul (St. Paul, II, Verh. Zoolog. Bot. Gesellsch., Wien, Jahrg. 1858, p. 382) als „Kleidermotte" anführt. Die Färbung von *Gracilaria Strassenella* nov. spec. ist auch thatsächlich die der Kleidermotte. Sie wurde dem Sammler Herrn Prof. Dr. O. zur Strassen gewidmet.

2 Raupen, die wohl zu dieser Art gehören, wurden im Humus unter Steinen gefunden (Fig. 25). Sie sind in Alkohol konserviert und haben hier eine blasse Färbung mit sehr schwachem bräunlichem Anflug, der kleine platte Kopf ist schwarzbraun, die Rücken- und Seitenflächen des Thorax (Fig. 25) braun; die Haare stehen je auf einem flachen bräunlichen Wärzchen. Die Klammerfüße sind charakteristische Kranzfüße.

Körperlänge 13—15 mm.

Neu-Amsterdam, 4. Januar 1899.

Coleoptera.

Carabidae.

Frauenfeld erwähnt in den Verh. d. Zoolog. Bot. Ges. Wien, 1858, p. 382 einen Laufkäfer, den er in 2 Exemplaren erbeutete, der aber in der Bearbeitung der Reise der Fregatte Novara nicht aufgeführt ist.

Dermaptera.

Frauenfeld führt in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1858, p. 268 und 382 einen „nicht selten ungeflügelten Ohrwurm" von St. Paul an, über dessen Art- und Gattungszugehörigkeit in der Litteratur keine Notiz zu finden ist.

Orthoptera.

Blattidae.

Welcher Gattung und Art die ebenfalls von Frauenfeld, l. c., p. 382, erwähnte „überall zu findende Küchenschabe" angehört, ist nicht festgestellt.

Hemiptera.

Homoptera.

Fulgoridae.

? *Delphax* Fabr. 1803.

spec.?

Delphax hemiptera Frauenfeld, Verh. Zoolog. Bot. Ges. Wien, 1858, p. 382.

l. c.:

„Unter allen diesen Pflanzen ist nur eines der Gräser von einem zahlreich vorhandenen Insekt, einer winzig kleinen Cicade: *Delphax hemiptera* besucht, von dem es wohl schwer zu sagen ist, ob es vor oder mit dem Verkehr des Menschen hierher gelangte."

Wie mir Herr Dr. MELICHAR in freundlicher Weise mitteilte, ist *Delphax hemiptera*, die GERMAR aufstellte, bisher nur aus dem paläarktischen Gebiet bekannt. Sie wird von GERMAR (Magaz. 3, p. 217, 8), ZETTERSTEDT (Fauna Lapp., I, p. 549, 4; Ins. Lapp., p. 306, 4) und STAL (Ofr. Vet. Akad. Förh., 1854, No. 7, p. 193, 14) aufgeführt.

Es ist daher sehr zweifelhaft, ob es sich bei dieser von St. Paul erwähnten Form wirklich um *Delphax hemiptera* GERMAR handelt.

Diptera.

Muscidae.

Calypterae.

Calliphora BR. BGST.

vomitoria var. L. ***antarctica*** SCHINER 1868 (Fig. 10).

Calliphora vomitoria L. var. *antarctica* SCHINER, Reise der Oesterreichischen Fregatte Novara, Zool., T., Bd. II, *Diptera*, Wien, 1868, p. 308.

Wangen schwarz, mit mikroskopisch feiner schwacher gelblichgrauer Pubescenz, Behaarung tiefschwarz. Taster rötlichgelb, Fühler schwarz, 3. Glied gelblich graubraun. Das Untergesicht seidenartig gelb (durch äußerst feine und dichte Pubescenz). Stirn grauschwarz, Stirnfleck braunschwarz, vorn undeutlich längsgerieft, sonst wie die Stammform. Körperlänge 8—11 mm (Fig. 10).

St. Paul, 3. Januar 1899, 1 ♂, 1 ♀.

Neu Amsterdam, 4. Januar 1899, 2 ♂, 6 ♀. Dr. med. BACHMANN Sammler.

SCHINER l. c.:

„Vier Männchen und fünf Weibchen von der Insel St. Paul. — Sie unterscheiden sich von den europäischen Stücken durch nichts als durch eine schwarze Behaarung der Backen, was, meines Erachtens, höchstens dazu berechtigt, sie als eine konstante Lokalvarietät zu betrachten, die zur Unterscheidung *C. vomitoria* var. *antarctica* genannt werden kann. In der Größe variieren diese Stücke zwischen 2—7'''".

Zweifellos gehört var. *antarctica* SCHINER zu *Call. vomitoria* (L.) und nicht zu *Call. erythrocephala* (MEIG.) (J. W. MEIGEN, Syst. Beschr. Enr. Zweifl. Ins. Bd. V, 1826, p. 62—63). Wenn auch die Weibchen beider sehr nahe verwandten Arten morphologisch kaum Unterschiede aufweisen dürften, so bietet doch die Stirnbreite der Männchen ein gutes plastisches Kennzeichen. Es beträgt die geringste Stirnbreite von *Calliphora vomitoria* (L.), 0,25 mm, die von *C. erythrocephala* (MEIG.) dagegen 0,4 mm. Im übrigen stimmen beide plastisch völlig überein. Wie sich nun bei Durchsicht des Materials der Gattung *Calliphora* BR. BGST., im Königl. Zool. Museum zu Berlin herausstellte, variieren beide Arten zuweilen so stark in der charakterischen Kopffärbung, daß man zwar noch die Artzugehörigkeit der plastisch unterscheidbaren Männchen feststellen kann, nicht aber der Weibchen. Bei Vergleich der variierenden Stücke gelangte ich zu dem überraschenden Resultat, daß sich in der LOEW'schen Sammlung zwei Stücke fanden, und zwar 1 ♂ vom Schneeberg und 1 ♀ ohne nähere Angabe aber wohl auch aus Mitteleuropa stammend, die in gleicher Weise wie die var. *antarctica* (SCH.) eine schwarze Behaarung der Wangen aufweisen, in einigen anderen Punkten sich aber von *antarctica* unterscheiden.

Eine zweite in gleicher Weise interessante Form stammt vom Capland. Leider liegen von dieser nur zwei Weibchen vor, so daß ich über die Zugehörigkeit zu *C. vomitoria* oder *erythrocephala* im Zweifel bin. Ich stelle sie daher vorläufig zu *C. vomitoria*.

Im Anschluß hieran gebe ich die Diagnosen beider Formen und benenne erste mit *Call. vomitoria* var. *Loewi* nov., letztere mit *Call. vomitoria* var. *capensis* nov. Die Beschreibungen beziehen sich demgemäß nur auf die Kopffärbung und ich füge zugleich auch dieselbe von *Call. vomitoria* (L.) und von *Call. erythrocephala* (Meig.) an. Von letzterer erwähne ich dabei auch einige Stücke, die in der Färbung nach *vomitoria* neigen.

Calliphora vomitoria (L.).

Wangen schwarz, bräunlich rot behaart. Untergesicht goldglänzend mit Ausnahme der inneren unteren Spitzen, die nur matt glänzen.

Calliphora vomitoria var. *Loewi* nov.

Wangen schwarz mit schwarzer Behaarung, die sehr schwach ins Bräunliche spielt. Beim ♂ ist das Untergesicht silbergrau, ebenso die Stirn; der Stirnfleck ist rötlich braun, stark längsgerieft. Beim ♀ ist das Untergesicht unten schwarzbraun, oben gelblichgrau; der Stirnfleck schwarz, nur sehr schwach längsgerieft und war vorn an den Seiten. Taster rötlich gelb, Fühler dunkelbraun, 3. Glied gelblich graubraun. 1 ♂ Schneeberg, 8. August 1858, *Coll.* Loew. 1 ♀, wohl auch aus Mitteleuropa. *Coll.* Loew.

Beide Stücke sind in der Loew'schen Sammlung von der Hand Loew's mit der Bezeichnung „nov. spec." versehen.

Calliphora vomitoria var. *capensis* nov.

Wangen schwarz, im oberen Drittel ins Rötlichbraune übergehend, rötlich braunschwarz behaart. Untergesicht rotbraun, golden glänzend. Stirn schwarz, silbergrau glänzend. Stirnfleck rotbraun, Längsriefung fast fehlend.

Capland, 2 ♀, Krebs Sammler (Catal-No. 6860).

Calliphora erythrocephala (Meig.).

Diese Art ist durch die ziegelroten Wangen, die schwarz behaart sind, und das ziegelrote Untergesicht mit goldgelbem Glanz ausgezeichnet. Morphologisch unterscheidet sich, wie schon erwähnt, nur das ♂ durch die etwas breitere Stirn von *C. vomitoria* (L.), während ich bei den ♀ keinerlei plastische Merkmale finden konnte.

Abweichend von der Stammform *erythrocephala* sind 2 ♀ aus der Loew'schen Sammlung mit der Bezeichnung „Sibirien, Sedakof", bei denen die Behaarung der Wangen stark nach rotbraun neigt. — Auffällig sind ferner 2 Exemplare (1 ♂ und 1 ♀) aus Nordamerika (Georgia, Poppig Sammler 1 ♀, Cat.-No. 6875; Sitkha 1 ♂, Cat.-No. 6874) mit braunschwarzen Wangen, die nur einen sehr schwachen rötlichen Ton aufweisen. Die Stirnbreite des ♂ ist völlig die von *Call. erythrocephala* (Meig.).

Anthomyinae.

Homalomyia Bouché.

canicularis L. 1761.

Musca canicularis Lin., Fauna Suecica, 1761, No. 1841.
Homalomyia canicularis L., Schiner, Fauna Austr. Dipt., 1862, p. 624.
Homalomyia canicularis L., Verall. Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. CLXVIII, 1879, p. 238 (Kerguelen).

Diese durch den Menschen weitverbreitete Fliege wurde durch die Valdivia-Expedition auch von der Insel Neu-Amsterdam nachgewiesen.

Neu-Amsterdam, 4. Januar 1899, 1 ♂.

Acalypterae.

Scatella Robineau-Desvoidy 1830.

Robineau-Desvoidy, Essai sur les Myodaires, p. 801 (1830); Schiner, Fauna Austriaca, 1864, II, p. 264

Sancti Pauli Schiner 1868.

Scatella Sancti Pauli Schiner, Reise der Oesterreichischen Fregatte Novara, Zoolog. T., Bd. II, *Diptera*, Wien 1868, p. 243 u. 244.

l. c.:

„Schmutzig schwärzlichbraun; die Brustseiten graulich, der Hinterleib etwas gleißend; das Untergesicht graugelblich, sehr breit, fein behaart, die Mundöffnung sehr groß, das Gesicht im Profile krötenartig; die Saugflächen des Rüssels dick. Fühler schwarzbraun, drittes Glied etwas länger und schmäler als das zweite, länglich rund, die Borste dick, pubescent. Beine schwarzbraun. Flügel schwärzlich mit glashellen runden Flecken, der größte jenseits der Flügelmitte zwischen der Radial- und Cubitalader, ein kleinerer Fleck weiter nach vorne gerückt zwischen der Cubital- und Discoidalader, außerdem einige weniger auffallende Fleckchen zwischen der ersten Hinterrandes- und Discoidalzelle $^{3}/_{4}$'''. Fünf Stücke im getrockneten Zustande und zwei im Weingeiste, die Herr v. Frauenfeld alle auf der Insel St. Paul in den heißesten Dämpfen, die dort aus dem Boden ausstrahlen, zwischen Moos und Gräsern gesammelt hatte."

Dolichopodidae.

Hydrophorus Fallen.

antarcticus Schiner 1868.

Hydrophorus antarcticus Schiner, Reise der Oesterr. Fregatte Novara. Zoolog. T., Bd. II, *Diptera*, Wien 1868, p. 221.

l. c.:

„Düster erzgrün; Rückenschild mit wenig auffallender heller Bereifung, welche so angeordnet ist, daß eine breite, schmal geteilte Strieme auf der Mitte und die Seiten breit frei bleiben: Brustseiten und Hinterrücken weißlichgrau bestäubt. Die Behaarung des Rückenschildes ist sehr kurz borstlich und sehr schütter; am Schildchenrande vier Borsten, der sehr kurze Hinterleib mit kurzer aber dichter schwarzer Behaarung. Kopf blaßgelblich bestäubt, das Untergesicht auf der Mitte mit einem, an den beiden Seiten etwas mehr auffallenden Spitzchen; die Borste dick, besonders bei dem Weibchen deutlich dreigliedrig, das zweite Glied lang, das dritte winklig abgebogen; die Scheitelborsten schwarz. Beine dunkel metallisch grün, die Vorderschenkel stark verdickt, auf der Unterseite mit einer Reihe kurzer, starker Börstchen; die Vorderschienen auf der Innenseite gewimpert, am Ende mit einem gerade abstehenden Dörnchen; die kurze Behaarung der Beine durchaus schwärzlich, die Schienen und Schenkelspitzen mit zerstreuten Borsten. Flügel weit über den Hinterleib hinausreichend, etwas grau tingiert, mit sehr starken, schwarzbraunen Adern, der Vorderrand deutlich behaart; die Randader vorne aufgebogen, die Cubitalader vor ihrem Ende etwas abwärts, die Discoidalader ebenda

etwas aufwärts geschwungen; die Posticalader den Flügelrand nicht erreichend. Schwinger gelb; Schüppchen mit gelben Wimpern $1^1/_2$'''. Vier Stücke von der Insel St. Paul."

Auf der Valdivia-Expedition wurden 3 Exemplare erbeutet.

St. Paul, 3. Januar 1899. An besonnten Steinen am Kraterrand. 2 ♂, 1 ♀.

Tipulidae.

Eriopterina.

Trimiera OSTEN-SACKEN 1861.

OSTEN SACKEN, Proc. Akad. Nat. Sc. Philad., 1861, p. 290.

OSTEN SACKEN, Monogr. Dipt. N. Amer. Smithsonian Misc. Coll. 1869, p. 165, Tab. II, Fig. 1 (Flügel).

Geäder (Fig. 7) ziemlich vollständig und dem typischen Insektengeäder nahestehend. Die Aeste des radialen und des medianen Flügelstammes teilen sich fast gleichmäßig in die Flügelfläche. Costa deutlich, Subcosta lang und gerade. Radius mit einem vorderen einfachen Ast (r_1), der den Apicalrand ein wenig nach innen zieht, und einem hinteren, der sich 2mal spaltet, und zwar in r_2, r_3 und r_{4+5}. Zwischen r_1 und r_2 eine kurze Querader. Die Media dreiästig, an der Basis von m_2 eine Querader nach m_3. Cubitus, Analis und Axillaris einfach, der Querast zwischen Cubitus und Media ist vielleicht morphologisch als Gabelast des Cubitus aufzufassen. Nahe der Basis berührt der Cubitus die Media, sowie die Analis den Cubitus, wodurch 2 kleine Basalzellen gebildet werden.

antarctica SCHINER 1868.

Trimiera antarctica SCHINER, Reise der Oesterreich. Fregatte Novara, Zoolog. T., Bd. II; *Diptera*, Wien 1868, S. 42.

l. c.:

„Braun, der Rückenschild weißlich bereift mit 3 schmalen glänzenden schwarzen Längsstriemen; Brustseiten rotgelblich. Hinterleib plattgedrückt, die einzelnen Ringe an den Seiten fast lappig vorstehend; Genitalien des Männchens rostrot, etwas aufgebogen, die Haltklappen dick und stumpf, innen mit je einem hornartigen, horizontal abgebogenen Häkchen, die zangenartig gegeneinander gerichtet sind; Legeröhre des Weibchens an der Basis dick, obenauf schwärzlich, die sehr dünnen, fein zugespitzten und etwas aufgebogenen Klappen rostrot. Kopf grau bereift, Fühler und Taster schwarzbraun, die 3 letzten Fühlerglieder in beiden Geschlechtern klein. Beine licht-rotbräunlich, die Schenkel an der Spitze etwas verdickt und daselbst verdunkelt, die Tarsen braun. Flügel blaß-bräunlich tingiert, die hintere Querader ein Stück vor der Discoidalzelle gestellt, die Discoidalzelle fast dreieckig; Schwinger braun mit lichterem Stiel. 2''' (ca. $4^1/_2$ mm). 3 Männchen und 2 Weibchen von der Insel St. Paul."

Sancti Pauli SCHINER 1868.

Trimiera Sancti Pauli SCHINER, Reise der Oesterreich. Fregatte Novara, Zoolog. T., Bd. II; *Diptera*, Wien 1868, S. 43.

l. c.:

„Dunkel-rostgelblich, der Rückenschild oben verdunkelt, mit schwärzlichen, nicht sehr deutlichen Längsstriemen. Der Hinterleib plattgedrückt, die Seitenränder der einzelnen Ringe etwas lappig vorstehend, die Legeröhre wie bei *Tr. antarctica*. Kopf dunkel-rostgelb, die Stirn sehr auffallend behaart, Taster und Fühler braun, an letzteren die beiden Basalglieder gelb,

Beine rostgelblich, die Tarsen verdunkelt. Flügel lang und breit, rötlichgelb tingiert, die hintere Querader ziemlich weit vor der Discoidalzelle liegend und auffallend schief, fast parallel mit dem Flügelrande. 4''' (ca. 8²/₃ mm). Die Flügel 6''' (ca. 13 mm) lang. Ein Weibchen aus St. Paul."

Strasseni nov. spec. (Fig. 2 und 7).

Hellbraun, Mesonotum mit 3 undeutlichen, wenig dunkler braunen Längsstreifen, der mittelste über das Antedorsum, die seitlichen über die beiden Seiten des Dorsum. Hinterleib plattgedrückt, die Seiten jedes Segmentes lappig verbreitert und ein wenig blasser. Die beiden Häkchen jeder Seite der Haltklappen sind in Fig. 2 abgebildet. Die 16-gliedrigen Fühler mit den 3 sehr kleinen Endgliedern braun, mit Ausnahme der beiden etwas blasseren Basalglieder. Beine gelbbraun, Tarsen wenig dunkler; Schenkel, Vorder- und Hinterschiene senkrecht abstehend, dicht behaart, Haare sehr lang. Mittelschienen und Tarsen weniger lang behaart, Richtung der Haare nach dem Ende zu. Flügel (Fig. 7) geblich hyalin, Adern und Rand strohgelb und mit Ausnahme der eigentlichen Queradern pubesziert. Radialramus sehr dicht und lang behaart. Dunklere Zeichnung an Längs- und Queradern fehlt. Nur zwischen Subcosta und Radius, etwa in der Flügelmitte, ein verbindendes braunes Fleckchen, das bei Lupenvergrößerung eine Querader vortäuscht. Die Querader zwischen Media und Cubitus liegt kurz vor der Zelle M_{1+2} (Discoidalzelle) und steht auf beiden Adern senkrecht (Fig. 7) oder ziemlich schräg (beim 2. Stück); diese Richtung scheint auch bei der europäischen *Trimicra pilipes* (Fabr.) stark zu variieren.

Körperlänge 6—7 mm, Flügellänge 8 mm.

St. Paul. Auf dem Kraterrand auf besonnter Erde. 3. Januar 1899. 2 ♂.

Gewidmet wurde diese Species Herrn Prof. Dr. Otto zur Strassen.

Da die ♀ der Gattung *Trimicra* durchschnittlich kleiner sind als die ♂, ist es unwahrscheinlich, daß das viel größere ♀ von *Tr. Sancti Pauli* Schiner das ♀ zu dem vorliegenden Männchen darstellt. Zugleich zeichnet sich diese Art dadurch aus, daß die auffällig schiefe Querader zwischen Media und Cubitus ziemlich weit vor der Discoidalzelle liegt. *Tr. antarctica* Schiner ist viel kleiner und mit schwarzen glänzenden schmalen Längslininen auf dem Mesonotum. Die europäische *Tr. pilipes* (Fabr.) [*Gnophomyia pilipes* Fabr.] ist wesentlich größer, die beiden Häkchen der männlichen Haltklappen (Fig. 5 und 6) sind größer und robuster, der Radialramus ist nicht stärker pubesciert als die übrigen Adern, die Flügel sind dunkler und die Längs- und Queradern von brauner Färbung begleitet.

Chironomidae.

Telmatogeton Schiner 1868.

Schiner, Reise der Oesterreich. Fregatte Novara, Zoolog. T., Bd. II; *Diptera*, Wien 1868, S. 25, Taf. II, Fig. 1a—g.

l. c.:

„Nahe verwandt mit *Chironomus* und noch näher mit jenen Formen dieser Gattung, welche ich vorläufig unter dem Namen *Thalassomyia* abgetrennt hatte, von beiden aber durch die gleiche Anzahl der Fühlerglieder in beiden Geschlechtern und durch die starke Entwickelung

des Empodiums verschieden, von *Chironomus* noch überdies durch ein verschiedenes Flügelgeäder und das verkürzte 4. Tarsenglied. Ich lasse die ausführliche Beschreibung folgen:

Kopf tiefstehend, verhältnismäßig klein; Rückenschild hoch gewölbt, robust, hinter dem Kopfe steil aufsteigend; Hinterleib kurz und schmal; Flügel lang und gleichbreit, den Hinterleib weit überragend; Beine stark verlängert.

Augen seitlich, ovalrund, in beiden Geschlechtern durch die breite, in der Mitte der Länge nach rinnenartig eingedrückte Stirn getrennt; Ocellen fehlend; Taster viergliedrig, das Basalglied klein, die folgenden fast gleichlang, dicht behaart; Fühler in beiden Geschlechtern gleich gebildet, siebengliedrig, kaum so lang als der Kopf, vorne spitzig; das Basalglied außerordentlich groß und dick, das nächste Glied schmal und vorne allmählich dicker, die folgenden 4 Glieder knapp aneinander gedrängt, scheibenförmig, viel breiter als hoch, das Endglied verlängert, an der Basis etwas verdickt, dann allmählich schmäler bis zur stumpfen Spitze; das Basalglied oben und unten borstig behaart, die übrigen Glieder kahl. Hinterrücken stark entwickelt; Schildchen klein; Hinterleib siebenringelig; Genitalien des Männchens zweilappig, die Klappen nebeneinander liegend, weder klaffend noch zangenartig; die Legeröhre des Weibchens hinten spitz; die obere Scheide derselben etwas länger als die untere. *Beine* lang und schlank, besonders die hintersten, am Ende der Schienen 2 kurze Dörnchen, am Ende des Metatarsus ein einzelnes ähnliches; der Metatarsus verlängert, das 2. Tarsenglied kaum halb so lang als dieser, das 3. Glied um mehr als die Hälfte kleiner als das 2., die beiden folgenden halb so lang als das 3.; die Klauen hornig, deutlich entwickelt, am Ende zweispitzig, die Haftläppchen klein, aber sehr deutlich, das Empodium groß; den Zwischenraum zwischen den Klauen ganz ausfüllend, vorne bewimpert. Flügel lang, mit steil vorspringenden Flügellappen, dann fast gleichbreit; Subcostalader knapp am Flügelrande verlaufend, Cubitalader vor der Flügelmitte aus derselben entspringend und nahe derselben verlaufend, die Flügelspitze fast erreichend; Discoidalader einfach, die kleine Querader jenseits der Flügelmitte; Posticalader vor der Flügelmitte sich gabelnd, der untere Zweig steil abgebogen, den Flügelrand nicht ganz erreichend; Analader nahe an der Posticalader, weit vor dem Flügelrande abgekürzt; Axillarader rudimentär. Schwinger lang mit breitem Kopfe."

Die Schiner'sche Abbildung des Flügels ist ungenau. — Die Aeste des Radialstammes, des Flügelgeäders sind stark nach dem Vorderrande gedrängt und reduziert. Costa (Fig 4*c*) normal, Subcosta (Fig. 4*sc*) den Vorderrand nicht berührend, sondern im Flügel endend. Radius dick, der 1. Ast (Fig. $4r_1$) entwickelt, die übrigen 4 nur als feine Linie längs des 1. Medianastes (Fig. $4m_1$) erkennbar. Media zweiästig. Cubitus spitz gegabelt. Analis den Hinterrand nicht erreichend. Axillaris fehlt, die Falte *f* (Fig. 4) dürfte ihr nicht entsprechen.

Sancti Pauli Schiner 1868. (Fig. 1, 3, 4, 8 und 9.)

Telmatogeton Sancti Pauli Schiner, Reise der Oesterreichischen Fregatte Novara, Zoolog. T., Bd. II; *Diptera*, Wien 1868, S. 25 u. 26, Taf. II, Fig. 1a–g.

Thalassomyia spec. Frauenfeld, Verh. Zool. Bot. Ges., Wien 1858, S. 382.

Schiner l. c.:

„Schwarz, der Rückenschild glanzlos, an den Seiten etwas in Bräunliche ziehend, auf der Mitte mit 3 weißlichen Längslinien; Brustseiten oben weißlich schimmernd; Kopf schwarz, Fühler

braun, die Geißelglieder lichtbraun, bei einigen Stücken ganz gelb; Taster schwarzbraun. Genitalien des Männchens braun, Legeröhre gegen die Spitze zu braungelb. Beine schwärzlich-rostbraun, an der Basis der Schenkel am hellsten; Klauen schwarz, das Empodium weißlich. Schwinger weißlich, an der Basis etwas verdunkelt. Flügel matt-rauchbraun, undurchsichtig. Die Falten um die Discoidalader und besonders um die beiden Zweige der Posticalader, die sie begleiten, sehr auffallend. 2''', die Flügel mitgemessen 4'''. Das Weibchen ist kleiner. Insel St. Paul.

Herr v. Frauenfeld war so glücklich, diese interessante Art während seines Aufenthaltes in St. Paul vollständig kennen zu lernen; ich gebe auf Taf. II eine Abbildung der Larve und Puppe nach dem prachtvollen und genauen Originale, welches Herr v. Frauenfeld am Schiffe noch angefertigt hat. Ueber die biologischen Verhältnisse wird Herr v. Frauenfeld an einem anderen Orte selbst berichten."

Flügel (Fig. 4) schwärzlich-braun, Rand pubesciert, ebenso der Radius, der 1. Medianast und die Analis. Haltere (Fig. 8) nur mit einigen sehr kurzen Härchen in der Mitte. Antenne (Fig. 1) mit großem stark beborstetem Basalglied. Maxillartaster (Fig. 3) viergliedrig, die von Schiner angegebenen Längenverhältnisse stimmen nicht, es ist vielmehr das 4. Glied am längsten, das 2. am kürzesten und schwächsten; das Basalglied ist kurz und breit. Die beiden Klappen (Fig. 9) jeder Seite des männlichen Abdominalendes sind groß, pubesziert, die äußere besitzt am Ende ein kleines rundes eingelenktes 2. Glied.

St. Paul, 3. Januar 1899. An Steinen in der Nähe der heißen Quellen am Ufer des Kratersees. 7 Exemplare (♂ und ♀).

Neu-Amsterdam, 4. Januar 1899. An sonnigen Steinen am Meeresstrand. 14 Exemplare (♂ und ♀).

Frauenfeld giebt l. c., S. 382 an, daß die Larve dieses Tieres im Sprühwasser der Brandung lebt.

Eine Dipterenlarve von blaßbräunlicher Färbung fand sich unter dem Material von St. Paul. Das Körperende mit den beiden Stigmen ist in Fig. 11 abgebildet. Man erkennt hier, daß der Hinterrand des letzten Abdominalsegmentes in 5 lange zapfenartige Fortsätze ausgezogen ist, die die Stigmen umschließen.

Körperlänge $5^1/_2$ mm. Körperbreite $^3/_4$ mm.

St. Paul, 3. Januar 1899.

Aphaniptera.

Pulicidae.

Parapsyllus nov. gen.

Der Pinguinfloh (*Pulex longicornis* Enderl.) schien mir schon früher unseren Vogelpuliciden nahestehend, trotzdem er nicht 5 Seitendornen an den letzten Tarsengliedern aufweist, welche für die Gattung *Ceratophyllus* (Curt.) Wagn.[1]) charakteristisch sind, sondern nur

1) Jul. Wagner, Aphanipterologische Studien, III, Horae Soc. Entom. Rossicae, XXXI, 1897, p. 555—594, Taf. VIII—X.

4 Seitendornen (Textfig. 2), wie sie die Gattung *Pulex* L. im engen Sinne zukommen. Besonders fiel mir dabei die Aehnlichkeit der sehr langen Antennen auf. Da ich mir diesen scheinbaren Widerspruch nicht erklären konnte, versuchte ich durch Untersuchung der Mundteile mir hierüber Klarheit zu verschaffen. Es stellte sich nun zunächst die überraschende Thatsache heraus, daß die Gattung *Pulex* L. von *Ceratophyllus* (Curt.) Wagn. in der Anzahl der Labialtasterglieder differiert, und zwar besitzt *Pulex* L. (*P. irritans* L., *P. canis* Dugès, *Pulex felis* Bouché) 4-gliedrige Labialtaster, *Ceratophyllus* (Curt.) Wagn. dagegen 5-gliedrige Labialtaster. Textfig. 3 stellt das Labium von *P. canis* Dugès von unten gesehen dar; das Mentum [1] *(m)* liegt dabei fest in der unteren Kopfwand, die Stipites *(c)*, morphologisch die Coxen des 2. Maxillarfußes, sind verwachsen, während alle 4 Glieder des Labialpalpus zwar durch dichtes Aneinanderlegen der beiden rinnenförmigen Palpen zusammen eine Röhre bilden, keineswegs aber durch Verwachsung irgend eines Gliedes des rechten mit dem des linken Tasters einen abgeschlossenen Rüssel bildet, wie dies Börner [1]) für *P. serraticeps* Gerv. angiebt, wo die ersten Tasterglieder verschmolzen sein sollen; Textfig. 3 stellt denselben Taster richtig dar. Bei allen untersuchten Arten konnte ich dies an einer Reihe von Exemplaren sicher konstatieren. Bei *Pulex irritans* L. sind ähnliche Verhältnisse wie bei *P. canis* Dugès, Fig. 20 giebt eine Abbildung des Labiums von der Seite. An dieser Stelle möchte ich auch einfügen, daß *Pulex glacialis* Taschenb. (1880), von dem die Typen im Berliner Zoologischen Museum sich befinden und dessen Stellung bisher zweifelhaft war, an jedem Tarsenendglied 4 Seitendornen besitzt und deshalb in der Gattung *Pulex* L. im engeren Sinne verbleibt.

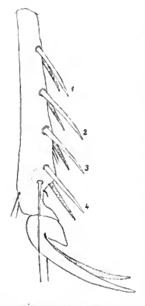


Fig. 2. *Parapsyllus longicornis* Enderl. 5. Tarsenglied und Praetarsus des Hinterbeines. Vergr. 400 : 1.

Vorliegender Pinguinfloh, durch die 4 Seitendornen der Tarsenendglieder scheinbar zu *Pulex* L. gehörend, hat nun einen 5-gliedrigen Labialpalpus (Fig. 19). Meines Erachtens ist aber die Anzahl der Labialtasterglieder systematisch ein viel wichtigerer Charakter als die Anzahl der Seitendornen der Tarsenendglieder. Es ist daher wohl zweifellos, daß die Verwandtschaft des Pinguinflohes mit den Vogelflöhen *(Ceratophyllus)* eine weit größere ist als die mit der Gattung *Pulex*. Trotzdem scheint mir die Verschiedenheit der Anzahl der Seitendornen der Tarsenendglieder Grund genug zu sein, den Pinguinfloh generisch von den Vogelflöhen abzutrennen. Ich nenne diese Gattung daher *Parapsyllus* nov. gen.

In folgender Uebersichtstabelle fasse ich Obiges kurz zusammen.

1. Labialpalpus 4-gliedrig; Tarsenendglieder mit 4 Seitendornen . . . . *Pulex* L.
   Labialpalpus 5-gliedrig . . . . 2.

1) C. Börner, Ueber die Mundgliedmaßen der Opisthogoneata. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1903, S. 58–74. 1 Taf.

2. Tarsenendglieder mit 4 Seitendornen . . . . *Parapsyllus* nov. gen.
Tarsenendglieder mit 5 Seitendornen . . . . *Ceratophyllus* (CURT.) WAGN.

longicornis ENDERL. 1901. (Fig. 12—21.)

Pulex longicornis ENDERLEIN, Zoolog. Jahrb., Abt. f. Syst., Bd. XIV, Heft 6, 1901, S. 553—554, Taf. XXXIV, Fig. 8, 9 u. 12.

l. c.:

„Dunkelbraun; Kopf, Spitze des Abdomens und Beine gelblichbraun.

Kopf abgerundet, mit 2 Borsten hinter den Antennen und einer langen Borste vor den Maxillartastern; Hinterrand des Kopfes oben mit einer Reihe kurzer Haare, sonst unbehaart. Augen groß, etwas dreieckig, der Kopfbasis genähert. Maxillartaster deutlich behaart, 2. Glied verhältnismäßig lang. Maxille nicht sehr lang, etwas weniger spitz als bei *irritans*. 5. Glied der Unterlippe[1]) ungefähr so lang wie das 3. und 4. zusammen. Fühler sehr lang, in der Fühlergrube liegend, den Rand des Kopfes überragend (Fig. 16 u. 17); 2. Glied kurz behaart, letztes (Keulen-) Glied aus 9 Lamellen zusammengesetzt, die am hinteren Rand sehr kurz behaart sind. Die Thorakalsegmente oben mit je einer Reihe von 12—14 ziemlich gleichlangen, etwas abstehenden Haaren besetzt, die ungefähr die Länge des Segmentes besitzen. Zwischen diesen Haaren steht je ein kleines Härchen. Pleuren mit 1—2 Borsten. 1.—7. Abdominalsegment mit je einer Reihe von 15—18 gleichlangen Haaren, die bis an die Stigmen heranreicht. Zwischen den einzelnen Haaren steht ebenfalls noch je ein kürzeres Haar, ähnlich wie am Thorax. Vor diesen Reihen findet sich auf jedem Segment eine zweite Reihe kurzer Haare. Nahe der Mittellinie stehen am 7. Segment je 2 abstehende, lange und starke Borsten. Ventralseite der Abdominalsegmente fein behaart, 3.—6. Segment außerdem mit einer Reihe stärkerer Haare, 2. unbehaart. Spitze des Abdomens stark beborstet. Coxalglieder an der Vorderseite behaart, die des 2. und 3. Beinpaares am hinteren Ende weit und scharf (fast rechtwinklig) ausgebuchtet. Letztes Tarsenglied an den Seiten mit je 4 Borsten, am Ende seitlich mit je einem langen, dünnen Haar (♂ Fig. 13, ♀ Fig. 16).

Körperlänge ♂ 2 mm, ♀ 4½ mm.

Von *Eudyptes chrysocome* (L.) FORSTER[2]) (Pinguin), Insel St. Paul. 3. Januar 1899. Prof. Dr. ZUR STRASSEN (Deutsche Tiefsee-Expedition 1898/99). 5 ♂, 2 ♀.

Diese Vogelpulicide, aus dem Insektenmaterial der unter Leitung von Prof. Dr. C. CHUN 1898/99 unternommenen Deutschen Tiefsee-Expedition stammend, wurde von Prof. Dr. ZUR STRASSEN an *Eudyptes chrysocome* (L.)[2]) FORSTER auf der antarktischen, nordöstlich von den Kerguelen liegenden Insel St. Paul gefunden, und beansprucht um so mehr Interesse, als sie unseren 3 *Pulex*-Arten von Vögeln (*P. gallinae* [SCHRANK], *columbae* [WALKEN. et GERV.] und *hirundinis* [CURTIS]), die ROTSCHILD[3]) wieder sicher stellte, nachdem sie TASCHENBERG in seiner Monographie unter dem Namen *Pulex avium* TASCHENBERG 1880 vereinigt hatte, außerordentlich nahe steht, trotzdem ihr der unseren Vogelflöhen charakteristische Stachelkamm (Ctenidium) des Prothorax völlig fehlt; ebenso fehlen die Rudimente solcher Kämme auf dem 2.—5. Thorakalsegment. In

1) Des Unterlippentasters (Labialpalpus), Fig. 19.

2) Es ist dies *Eudyptes chrysolophus* REICHENOW, ein zwar dem *E. chrysocome* nahestehender, aber doch gut unterschiedener Pinguin (CHUN, Aus den Tiefen des Weltmeeres, 1. Aufl., Jena 1900, S. 273 u. 274).

3) ROTHSCHILD, Notes on *Pulex avium* TASCHENBERG, in Novit zool., Vol. VII, 1900, No. 3, p. 539—543

der Behaarung unterscheidet sie sich noch durch die Anwesenheit der zwischen den einzelnen Haaren der Haarreihen des Thorax und Abdomens stehenden kleinen Härchen, die unseren Arten fehlen. Die abstehenden starken Borsten des Hinterrandes des 7. Abdominalsegmentes sind auch ihnen eigentümlich, ebenso die außerordentlich langen Fühler mit der neungliedrigen Keule.

Pulex kerguelensis Taschenberg 1880 von *Pelecanoides urinatrix* Gmel. ebenfalls ohne Ctenidium, ist dicht und vielreihig beborstet und mit kurzen Antennen."

Im Folgenden gehe ich noch auf einige Einzelheiten weiter ein, besonders auf einige Teile des Mundapparates. Der Maxillartaster (Fig. 14) ist viel schlanker wie derjenige von *Pulex irritans* L. (Fig. 12). Die Breite an der Basis des Tasters ist lang und kräftig. Die Behaarung ist mehr auf die eine Seite des Tasters konzentriert; am Ende des letzten Gliedes stehen nur 2 abstehende Borsten. Im Endteil des letzten Gliedes befindet sich eine Längsreihe von 4 fast senkrecht abstehenden Sinneshaaren. Während die Oberlippe von *Pulex irritans* L. (Fig. 18) ziemlich kräftig entwickelt ist und auf der Oberseite in regelmäßigen Abständen kleine zahnartige Höcker aufweist, ist diejenige von *Parapsyllus longicornis* Enderl. (Fig. 21) schlank und trägt nur nahe am Ende, das etwas knopfartig angeschwollen ist, 2 solche zahnartige Höcker. Fig. 19 giebt die eine Seite der Unterlippe von *Parapsyllus longicornis* Enderl. wieder. Ihr Palpus besitzt 5 Glieder, wovon das 3. Glied eine schon ziemlich weit vorgeschrittene Teilung in 2 Glieder aufweist, wobei sich auch schon an dem Vorderrande des noch unvollständig abgeschnürten Stückes die beiden für das 1.—5. Glied charakteristischen Vorderrandsborsten ausgebildet haben. Sonst trägt die Unterlippe keinerlei Behaarung. Eine Andeutung einer zweiten Abschnürung, scheint übrigens noch der Vorderrand des 3. Segmentes zu zeigen. Das Basalglied des Labialpalpus von *Pulex serraticeps* Gervais faßt Börner[1]) als Trochanterofemur auf, diese Annahme hat sich durch den Nachweis eines 5-gliedrigen Labialpalpus bei anderen Flöhen bestätigt, indem hier das 1. Glied dem Trochanter, das 2. dem Femur entsprechen dürfte; die übrigen 3 Glieder sind dann als Tibiotarsus zu interpretieren. Fig. 20 giebt eine seitliche Ansicht des Labiums von *Pulex irritans* L., Textfig. 3 das Labium des *Pulex canis* Dugès von der Unterseite aus gesehen wieder.

Fig. 3. *Pulex canis* Dugès. Labium von unten. Vergr. 160 : 1. *m* Mentum, *c* Stipites (Cardines). *1—4* 1.—4. Tasterglied.

Es sind leider systematisch die Mundteile recht wenig zur Abgrenzung der Gattungen etc. mit benutzt worden. Es dürfte eine Berücksichtigung derselben die Systematik sehr erleichtern, da z. B. auch die Oberlippe recht konstante Merkmale aufzuweisen scheint. So erinnerte mich die Oberlippe von *Ceratophyllus gallinae* (Bouché) und *hirundinis* (Köhler) sehr an die von *Parapsyllus longicornis* Enderl. (Fig. 21).

Bei dieser Gelegenheit will ich es nicht unterlassen, auf die sehr primitive Entwickelung der Unterlippe der Sarcopsylliden hinzuweisen. Der Labialpalpus von *Sarcopsylla penetrans* L. (Textfig. 4) ist, wie schon verschiedene Autoren nachgewiesen haben, eingliedrig. Er ist hier

1) Vergl. Note 1, S. 260.

lang und spitz, während er bei *Sarcopsylla caecata* Enderl. (Textfig. 5) sehr kurz ausgebildet ist. Die verwachsenen Coxalglieder (*c*) sind in beiden Fällen normal entwickelt.

Textfig. 6 stellt das Labium mit dem zweigliedrigen Palpus von *Sarcopsylla gallinacea* Westw. dar. Die beiden Tasterglieder sowie auch die verwachsenen Coxalglieder sind breit, lang, aber dünnhäutig; in Form von breiten Lamellen sind die Labialpalpen nach oben über den Kopf herumgeschlagen und bleiben in dieser Lage, während das Tier festgesaugt ist, wobei die übrigen Mundteile zwischen den beiden Labialpalpen hindurchtreten. Außer diesen Eigen-

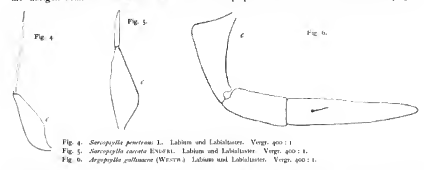


Fig. 4. *Sarcopsylla penetrans* L. Labium und Labialtaster. Vergr. 400 : 1.
Fig. 5. *Sarcopsylla caecata* Enderl. Labium und Labialtaster. Vergr. 400 : 1.
Fig. 6. *Argopsylla gallinacea* (Westw.) Labium und Labialtaster. Vergr. 400 : 1.

tümlichkeiten sind es noch verschiedene morphologische Verschiedenheiten, die *S. gallinacea* Westw. von den übrigen beiden *Sarcopsylla*-Arten abtrennt. Besonders hervorzuheben ist, daß das 8. (letzte) Abdominalstigma von *S. penetrans* L. und *caecata* Enderl. sich zu einer außerordentlich großen Blase erweitert, die mit feinen parallelen Chitinleisten ausgekleidet ist. *S. gallinacea* Westw. zeigt diese eigenartige Entwickelung nicht, sondern sie besitzt ein 8. Stigma von der normalen Größe anderer Puliciden; allerdings besitzen zwar alle Puliciden ein im Vergleich zu dem 1.—7. Abdominalstigma (sowie Meso- und Metathorakalstigma) ein größeres 8. Stigma. Die beiden Stigmen des 8. Segmentes rücken außerdem in der Medianlinie näher aneinander (bei allen Aphanipteren), so daß sie dem oberen Körperrande stark genähert sind. Ferner nimmt *S. gallinacea* Westw. noch eine Sonderstellung durch seine Lebensweise[1]) ein, da sie sich nicht unter die Haut eingräbt und anschwillt, sondern sich zeckenartig festsaugt und keine ungewöhnliche Größe erreicht. Alle diese Gründe veranlassen mich, in *S. gallinacea* Westw. den Vertreter einer von *Sarcopsylla* Westw. verschiedenen Gattung zu erblicken, für die ich den Namen ***Argopsylla*** vorschlage.

Corrodentia.

Copeognatha.

Atropidae (?).

Frauenfeld erwähnt eine Bücherlaus. Er schreibt in der Verh. d. Zoolog. Bot. Ges. Wien 1858, S. 268: „In ihrer Gesellschaft [unserer Kellerassel (?)] kam auch unsere Bücherlaus,

1) G. Enderlein, Zur Kenntnis der Flöhe und Sandflöhe. Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Bd. XIV, 1901, S. 549—557, Taf. XXXV.

die fälschliche Totenuhr vor." Schon infolge der eigenartigen Lebensweise dürfte es sich um eine specifische Form handeln, doch lasse ich es dahingestellt sein, ob es ein Vertreter der *Atropidae* oder der *Troctidae* ist.

Arachnoidea.

Araneida.

Theridiidae.

Teutana Simon.

Teutana Simon, Les Arachnides de France, 1881, p. 161.

grossa (C. L. Koch 1838).

Theridium grossum Koch, L. C. Koch, Die Arachniden, Nürnberg 1838, IV. Bd., S. 113, Taf. CXL, Fig. 321 (♀).
Theridium versutum Blackwall, Descr. of some newly disc. spec. of Aran. in Ann. and Mag. of Nat. Hist., XVIII, 1846, p. 302.
Theridium hamatum Westring, Fortecks, 1851, p. 39.
Theridium hamatum Westring (nec = *hamatum* Koch), *Araneae svecicae*, 1861, p. 181–183.
Theridium versutum Blackwall, Spid. of Gt. Brit. and Irel., II, 1864, p. 193, Pl. XIV, Fig. 124.
Steatoda versuta Thorell, Remarks on Syn. of europ. Spiders, Upsala 1870, p. 89–90.
Steatoda versuta Blackw., Pickard-Cambridge, The Spiders of Dorset, 1879, p. 479–480. (Winchester.)
Teutana grossa (C. L. Koch) Simon, Les Arachnides de France, 1881, p. 164–166.
Teutana grossa (C. L. Koch), Chyzer et Kulczynski, *Araneae hungaricae*, Tom. II, Budapest 1894, p. 36, Taf. I, Fig. 41 (Tasterkeule).

Diese in beiden Geschlechtern sehr verschieden gefärbte Spinne (♂ mit charakteristisch hell gezeichnetem Hinterleib, ♀ mit einfarbigem dunklen Hinterleib), deren Bestimmung ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Fr. Dahl verdanke, dürfte als Kosmopolit zu betrachten sein, wenigstens ist sie durch Schiffe weit verbreitet worden und es ist daher das Vorkommen auf St. Paul nicht besonders überraschend, vor allem da sie hauptsächlich auf Inseln häufig aufzutreten pflegt. In Europa ist sie in ganz Südeuropa, Frankreich und in England heimisch. Einige der wichtigsten Literaturangaben und Synonyme habe ich oben aufgeführt.

St. Paul, 3. Januar 1899. Unter Steinen. 1 ♂, 1 ♀, 1 jüngeres ♂ sowie eine größere Anzahl ganz junger Exemplare. Prof. Dr. zur Strassen, Sammler.

Theridium Walck.

tepidariorum C. L. Koch 1841.

Theridium lunatum Sund., Sv., Spindl., Berkr. in Vet. Akad. Handl., 1831, p. 52. Fig.
Theridium tepidariorum C. L. Koch, „die Arachniden", Bd. VIII, 1841, p. 75, Tab. CCLXXIII, Fig. 646, Tab. CCLXXIV, Fig. 647 u. 648.
Steatoda tepidariorum, Thor. Rec. crit., p. 108, et Rem. on Syn. of Europ. Spid., n. 1, p. 80.
Theridium tepidariorum Blackw., Spid. of Great Brit. and Irl., II, p. 180, Pl. XIII, Fig. 114.
Theridium tepidariorum L. Koch, Die Arachniden Australiens, Nürnberg 1872, p. 268 u. 269. (St. Paul.)

Diese nicht nur über fast ganz Europa, sondern auch fast über die ganze Erde verbreitete Spinne wurde durch die Novara-Expedition auch von der Insel St. Paul nachgewiesen.

Tetragnathidae.

Tetragnatha LATR.

gulosa L. KOCH 1872.

Tetragnatha gulosa L. KOCH, Die Arachniden Australiens, Nürnberg 1872, p. 176—178, Taf. XIV, Fig. 6 a—c (♀), Taf. XV, Fig. 1 a und b (♂).

Tetragnathes spec. G. FRAUENFELD, Verh. Zool. Bot. Ges., Wien 1858, p. 268.

Aus dem Wiener Museum von der Insel St. Paul und von Neu-Seeland.

FRAUENFELD erwähnt, daß diese Spinne nur ein ganz kunstloses Nest von wenigen Fäden spinnt.

L. KOCH, l. c.:

„Femina et mas.

Cephalothorax und Mandibeln gelbbraun, letztere mit schwarzbrauner Klaue; die Maxillen außen gelbbraun, innen bräunlich-gelb; die Lippe gelbbraun mit bräunlichgelbem Vorderrande; das Sternum gelbbraun; die Beine gelbbraun; die Schenkel der beiden Hinterpaare und die Palpen bräunlich-gelb. Das Abdomen oben schmutzig gelbweiß, fein netzartig, mit einem graubraunen, hinten verschmälerten, durch eine dunklere Wellenlinie beiderseits eingefaßten, von der Basis bis zu den Spinnwarzen reichende Längsbande; in demselben vorn ein gewässerter, beiderseits verästelter Längsstrich und hinter diesem eine Reihe von weißen, vorn durch einen schwarzen Streifen begrenzten Bogenlinien. Die Seiten schmutzig-braun, mit weißen Pünktchen und von welligen Längslinien durchzogen. Die Unterseite mit einem graubraunen, beiderseits durch einen gelblichen Längsstreifen eingefaßten Bande; beiderseits der braunen Spinnwarzen zwei weiße Fleckchen, das vordere derselben größer.

Femina.

Der Cephalothorax um 0,15 cm länger als breit, vorn etwas mehr als halb so breit wie in der Mitte, etwas glänzend, mit gelblich-weißen anliegenden Härchen dünn bedeckt, am Brustteile seitlich etwas mehr als gewöhnlich bei Tieren dieses Genus gerundet und daher auch im Verhältnis zur Länge etwas breiter erscheinend; zunächst dem hinteren Ende des Kopfteiles zwei gebogene Grübchen nebeneinander. Der Kopfteil vorn etwas erhöht, in den Seiten durch Furchen deutlich vom Brustteile abgesetzt, oben mit einer seichten Telle. Der Clypeus ungefähr so hoch als die Entfernung der vorderen und MA. (= Mittelaugen) beträgt.

Die vordere Augenreihe, von vorn betrachtet, durch Tieferstehen der MA. etwas gebogen (recurva), etwas breiter als die hintere; die vorderen MA. weiter als in ihrem Durchmesser voneinander, von den SA. ca. 2mal so weit entfernt, näher beisammen als die hinteren MA.; — letztere voneinander und von den vorderen MA. gleich weit, von den hinteren SA. (= Seitenaugen) aber weiter als voneinander entfernt. — Die hintere Reihe, von oben gesehen, wie die vordere, gebogen. Die vier MA. und die hinteren SA. gleich groß, letztere von dem vorderen SA. so weit als die vorderen und hinteren MA. und beträchtlich weiter als der Durchmesser der hinteren SA. beträgt, entfernt. Das vordere SA. kleiner als die übrigen Augen.

Die Mandibeln nach vorn und dabei etwas abwärts gerichtet; um 0,1 cm kürzer als der Cephalothorax, oben gewölbt, von der Basis an divergierend, in der Mitte dicker als an beiden

Enden, glänzend, mit abstehenden, mäßig langen Haaren dünn bewachsen. Die Klaue lang, an der Basis unten mit einem Zähnchen, von vorn gesehen anfangs etwas aufwärts gebogen.

Die Maxillen lang, in der Mitte der Länge nach kantig erhöht, vorn breiter, mit geradem, befranstem Innenrande; die vordere äußere Ecke abgerundet und nur wenig vorstehend. Die Lippe nicht ganz halb so lang als die Maxillen, vorn gerundet, mit glattem, wulstigem Vorderrande.

Das Sternum länglich herzförmig, etwas breiter als bei der größeren Zahl der Arten dieses Genus, wenig gewölbt, mit mäßig langen, abstehenden Haaren licht bewachsen.

Das Abdomen glanzlos, mit kurzen, anliegenden, grauweißen Härchen dünn bedeckt, in den Seiten fast gleich breit, hinten gerundet und die Spinnwarzen nur wenig überragend, ca. $3^1/_2$mal so lang als breit; beim trächtigen Weibchen, wie solches die Abbildung darstellt, ist das Abdomen in der Mitte am breitesten und nach hinten mehr als nach vorn verschmälert.

Die Palpen lang, dünngliedrig; der Femoralteil stark aufwärts gebogen und gegen das Ende allmählich verdickt; das Tibial- und Tarsalglied gleichlang und gleichmäßig dünn behaart.

Die Beine etwas stämmiger als gewöhnlich bei diesem Genus und reichlicher behaart; die Haare mäßig lang, an den Schenkeln und Tibien gerade abstehend.

Länge des Cephalothorax: 0,45 cm, des Abdomens: 0,9 cm, eines Beines des ersten Paares: 2,4 cm, des zweiten: 1,8 cm, des dritten: 1 cm, des vierten: 1,7 cm.

Mas.

Das Männchen kleiner, mit beträchtlich längeren Beinen; der Cephalothorax und die Augenstellung wie bei dem Weibchen; die Mandibeln von der Basis an stark divergierend, um 0,05 cm kürzer als der Cephalothorax, von der Basis an bis zur Mitte an Dicke zunehmend, nach vorn aber dann gleich dick, glänzend, dünn behaart; die Haare am vorderen Ende länger; oben zunächst der Einlenkung der Klaue drei Fortsätze, alle gekrümmt und am Ende spitz; der äußere vorwärts und etwas nach außen gerichtet, unten vor der Spitze mit einem kleinen Zähnchen; der innere aufwärts und etwas nach innen gerichtet, so lang als der äußere, der mittlere kürzer, vor dem inneren und etwas nach außen stehend, vorwärts gebogen; die Klaue dünn, sehr lang, sensenförmig; mit einem Zähnchen an der Innenseite etwas von der Basalkrümmung entfernt. Das Abdomen vorn und hinten abgerundet, ca. $2^1/_2$mal so lang als breit. Die Beine graciler als beim Weibchen, wie bei diesem behaart. Das Femoralglied der Palpen gegen das Ende allmählich verdickt: der Tibialteil keulig, gegen das Ende sehr lang behaart, länger als das Patellarglied.

Länge des Cephalothorax: 0,4 cm, des Abdomens: 0,6 cm, eines Beines des ersten Paares: 2,6 cm, des zweiten: 1,9 cm, des dritten: 1,1 cm, des vierten: 1,8 cm.

Im k. k. Museum zu Wien Exemplare von der Insel St. Paul und von Neu-Seeland.

Tetragnatha gulosa hat so große Aehnlichkeit mit *Tetr. ferox* L. KOCH, daß beide sehr leicht miteinander verwechselt werden können; hat man Tiere beider Arten vor sich, so fällt wohl das plumpere Aussehen von *gulosa* gleich dem Beobachter auf, dabei sind die Beine kürzer, stämmiger und reichlicher behaart als bei *ferox*; bei dem Weibchen der letzteren Art ist die Klaue der Mandibeln weit kräftiger und dabei anfänglich nach oben weit stärker gekrümmt, als bei *gulosa*. Die Anordnung der Zähne an den Falzrändern der Mandibeln ist übrigens bei den beiden Arten ebenfalls verschieden."

Myriopoda.

Diplopoda.

Julidae.

Cylindroiulus Verh.

Verhoeff, Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 1899, Bd. I, Heft 3, S. 212.

frisius Verh. 1891.

Julus frisius Verhoeff, Berliner Entomol. Zeitschr., Bd. XXXVI, H. 1, 1891, S. 133, Taf. VI, Fig. 17—21,
Julus frisius Verhoeff, Zoolog. Anz., No. 403, 1892, S. 383 (S. 7).
Julus frisius Verhoeff, Zoolog. Anz., No. 419, 1893, S. 164 (S. 7).
Julus parisiorum miraculus Brölemann et Verhoeff, Feuille des jeunes Naturalistes, 1896, No. 311.
Cylindroiulus frisius Verhoeff, Arch. f. Naturg., Jahrg. 1899, Bd. I, H. 3, S. 213.
Cylindroiulus frisius (= *C. Parisiorum miraculus* Verh.) Verhoeff, Jahresber. Ver. Vaterl. Naturk. in Württemberg Jahrg. 1901, Bd. LVII, S. 89 (bei Stuttgart).

Ein überraschender Fund ist diese Julide im antarktischen Gebiet. Die eigentlichen Juliden sind nur aus dem paläarktischen Gebiet bekannt und zwar streng genommen nur aus dem europäischen und Mittelmeergebiet sicher nachgewiesen; wenn die von Bollmann (Ann. N. Y. Ac. Sc., IV, 1887, p. 25—44) beschriebenen Julusarten aus Nordamerika den eigentlichen Juliden angehören, ist auch die nearktische Region einzureihen. In Südamerika der eigentlichen afrikanischen Region und Australien fehlen sie nach Verhoeff sicher. Auch die reichhaltige Myriopodenausbeute Brauer's von den Seychellen enthielt keine Julide (C. Graf Attems, Zool. Jahrb., Abt. Syst. Bd. XIII, 2. H., 1900, S. 133—171). Zudem ist die Gattung *Cylindroiulus* Verh. nur aus West- und Mitteleuropa bekannt.

Schließlich stellte sich nun noch heraus, daß es sich um den über Nordwesteuropa verbreiteten *Cylindroiulus frisius* Verh. handelt, von dem mir Herr Dr. Verhoeff die Type zum Vergleich freundlichst zur Verfügung stellte. Derselbe ist bisher aus Friesland, Deutschland (Berlin, Stuttgart), Dänemark, Schweden und Nordfrankreich (Paris) nachgewiesen, ich fand ihn auch im Frühjahr 1902 auf der Insel Rügen. In England wird er ersetzt durch den nahe verwandten *Cylindroiulus britannicus* Verh., doch dürfte wohl auch *C. frisius* Verh. nicht fehlen. Es ist also zweifellos, daß das Vorkommen einer ausgesprochen europäischen Form auf der völlig isolierten antarktischen Kraterinsel St. Paul durch Verschleppung verursacht ist. Daß dies auf natürliche Weise, etwa durch Schwemmholz vor sich ging, ist ausgeschlossen, dagegen kann man wohl mit Sicherheit annehmen, daß dies der Mensch vermittelte. Ob dies allerdings direkt von Europa etwa durch eine frühere Expedition mittelst Nahrungsmittel oder Holz etc. geschah, oder ob *C. frisius* vielleicht in einigen Plätzen Australiens von Europa eingeschleppt und von hier durch die hin und wieder auf St. Paul landenden antarktischen Wallfischjäger dorthin gebracht worden, ist nicht festzustellen.

Nach den Erfahrungen Verhoeff's findet sich übrigens *Cylindroiulus frisius* nur auf freiem Gelände unter Holz, Moos, verwehten Blättern etc. und nur selten an Waldrändern.

Um jeden Zweifel an der Identität auszuschließen, füge ich hier noch einige charakterische Punkte und zwei Skizzen an.

Fig. 29 stellt das aus Verwachsung von Maxille und Labium entstandene *Gnathochilarium* dar. Die auffällig lange Berührungslinie beider Stipites *(st)* ist ein wichtiges Characteristicum der echten Juliden. Die beiden Stipites tragen etwa in der Mitte eine Anzahl ziemlich dicker und kurzer Dornen, am vorderen Ende je 2 mit Tastpapillen besetzte Laden, die inneren Laden *(il)* und die äußeren Laden *(al)* und an den äußeren Vorderecken je drei lange Dornen. Die *Lamina linguales (ll)* sind mit je 3 Dornen besetzt, deren vorderen beiden ziemlich lang und dick sind, die hinteren dagegen klein; zuweilen findet sich noch ein winziges Dörnchen hinter dem 3. Hinten schließen die Lamina linguales das dreieckige Mentum *(m)* ein, vorn das abgerundete nach hinten zu spitz endende Zwischenstück *(zw)*. Die seitlich des letzteren sich befindenden Zungenlappen *(zl)* tragen vorn je 4—5 Zähne, die Innenhälfte ist mit einer Anzahl kleiner ringartiger Flecke besetzt. Vor den Zungenlappen liegen noch zwei feinhäutige dünne farblose Läppchen. Hinter den Stipites schließen sich die Basalstücke *(b)* und seitlich derselben die Cardines *(c)* des Gnathochilariums an.

Sowohl das erste Beinpaar des ♂, das zu einer kurzen Haltezange umgewandelt ist, als auch die 3 Blätter der Gonopoden des ♂ sind völlig mit *frisius* übereinstimmend. Besonders charakteristisch für die Species sind die Hinterblätter der Gonopoden, von denen das eine in Fig. 26 dargestellt ist (Vergrößerung 400 : 1); die Dörnchen am Vorderrand können einfach oder auch 2-spitzig sein, auch variiert die Anzahl und Verteilung derselben stark, selbst bei beiden Hinterblättern eines Individuums.

Die Strichelung des hinteren Teiles jedes Doppelsegmentes ist mit dem deutschen Stücke von *C. frisius* übereinstimmend, nur scheint sie bei einigen Exemplaren eine Spur weiter zu sein. Die Segmentanzahl ist 39—42; daß sich keine ♀ mit mehr Segmenten fanden (bis 46) dürfte seinen Grund vielleicht in der Tatsache zu suchen haben, daß vielfach Proterandrie vorkommt, und so möglicherweise die vorhandenen Weibchen noch nicht die völlige Reife erlangt hatten. Eine Anzahl Larven mit viel weniger Segmenten fand sich ebenfalls unter dem Material. Die Körperfarbe ist braungrau mit braunen Seitenflecken (Wehrdrüsen).

Körperlänge des ♂ und ♀ circa 12 mm.

Dorsoventraler Körperdurchmesser des ♂ 1 mm, des ♀ 1½ mm.

St. Paul. ♂ und ♀ in großer Menge im Humus des Kraterrandes. 3. Januar 1899.

Chilopoda.

Lithobiidae.

Lithobius LEACH 1814.

Subgenus *Oligobothrus* LATZEL.

Sectio ***Archilithobius*** STUXBERG.

Archilithobius spec.

Unter dem Material von St. Paul fanden sich 2 junge Männchen von 8—9 mm Körperlänge und ein ganz junges Exemplar, deren Artzugehörigkeit nicht festzustellen ist.

St. Paul, 3. Januar 1899. Zusammen mit Asseln (Isopoden).

Crustacea.

Isopoda.

Oniscidae.

FRAUENFELD berichtet in den Verh. d. Zool. Bot. Ges. in Wien 1858, S. 268 und 382 das Vorkommen von sehr großen Mengen einer Kellerassel auf der ganzen Insel St. Paul.

Litteratur über die Landarthropodenfauna der Insel St. Paul.

ENDERLEIN, GÜNTHER, Zur Kenntnis der Flöhe und Sandflöhe, Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Geogr. und Biol. der Tiere, Bd. XIV, Heft 6, 1901 (S. 549—557, Taf. XXXIV), S. 553—554, Fig. 8, 9 u. 12.
FRAUENFELD, GEORG von, St. Paul, Verh. Zool. Bot. Ges., Wien 1858, I, S. 263—272, II, p. 381—384.
KOCH, L., Die Arachniden Australiens, Nürnberg 1872, S. 176—178, S. 268—269, Taf. XIV.
SCHINER, Reise der Oesterreich. Fregatte Novara, Zool. T., Bd. II; *Diptera*, Wien 1868, S. 25—26, 42—43, 103, 221, 243—244, Taf. II.

Inhaltsübersicht.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 2554

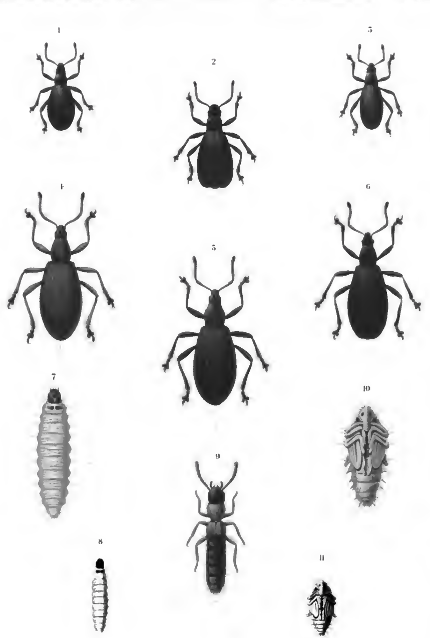
Tafel XXXI.

(Tafel I.)

Tafel XXXI.

(Tafel I.)

Fig. 1. *Ectemnorhinus brevis* C. O. WATERH. Vergr. 7 : 1.
„ 2. „ *Eatoni* C. O. WATERH. Vergr. 7 : 1.
„ 3. „ *gracilipes* C. O. WATERH. Vergr. 7 : 1.
„ 4. „ *viridis* G. R. WATERH., ♀. Vergr. 7 : 1.
„ 5. „ *viridis* var. *fuscus* nov., ♀. Vergr. 7 : 1.
„ 6. „ *angusticollis* C. O. WATERH. Vergr. 7 : 1.
„ 7. „ *viridis* G. R. WATERH., Larve. Vergr. 7 : 1.
„ 8. „ *brevis* C. O. WATERH., Larve. Vergr. 7 : 1.
„ 9. *Phytosus atriceps* C. O. WATERH. Vergr. 14 : 1.
„ 10. *Ectemnorhinus viridis* G. R. WATERH., Puppe. Vergr. 7 : 1.
„ 11. „ *brevis* C. O. WATERH., Puppe. Vergr. 7 : 1.



Taf. I

1, 8 u. 11. Ectemnorhinus brevis Waterh. — 2. E. Eatoni Waterh. — 3. E. gracilipes Waterh. — 4, 7 u. 10. E. viridis Waterh. — 5. E. viridis var. fuscus Enderl. — 6. E. angusticollis Waterh. — 9. Phytosus atriceps Waterh.

Tafel XXXII.

(Tafel II.)

Tafel XXXII.

(Tafel II.)

Fig. 12. *Ectemnorhinus viridis* G. R. Waterh., Labium der Larve, *cp* Verwachsene Coxopodite (Lobi), *lt* 2-gliedriger Taster. Vergr. 300 : 1.

„ 13. *Ectemnorhinus viridis* G. R. Waterh., Labrum der Larve. Vergr. 300 : 1.

„ 14. „ „ G. R. Waterh., Labium der Imago. Vergr. 200 : 1. *hy* Hypopharynx, *cp* Coxopodit des Labiums.

„ 15. „ „ G. R. Waterh., Linke Maxille der Larve von oben, *mxt* Maxillartaster (2-gliedrig). Vergr. 200 : 1.

„ 15a. *Ectemnorhinus viridis* G. R. Waterh., Maxille der Imago. Der Maxillartaster ist 5-gliedrig. Vergr. 200 : 1.

„ 16. *Ectemnorhinus brevis* C. O. Waterh., Larve, Labium. Vergr. 160 : 1.

„ 17. „ *viridis* G. R. Waterh., Mandibel der Larve. Vergr. 200 : 1.

„ 18. „ „ G. R. Waterh., Mandibel der Imago. Vergr. 200 : 1.

„ 19. „ „ G. R. Waterh., Antenne der Puppe. Durch die Puppenhaut sieht man den Fühler der Imago. 30 : 1.

„ 20. *Meropathus Chuni* Enderl., Vorderfuß.

„ 21. „ „ Enderl., ♀. Vergr. 23 : 1.

„ 22. „ „ Enderl., Hinterfuß.

„ 23. *Ochthebius pygmaeus* Fabr., Hinterfuß.

„ 24. *Meropathus Chuni* Enderl., Antenne.

„ 25. *Ochthebius pygmaeus* Fabr., Antenne.

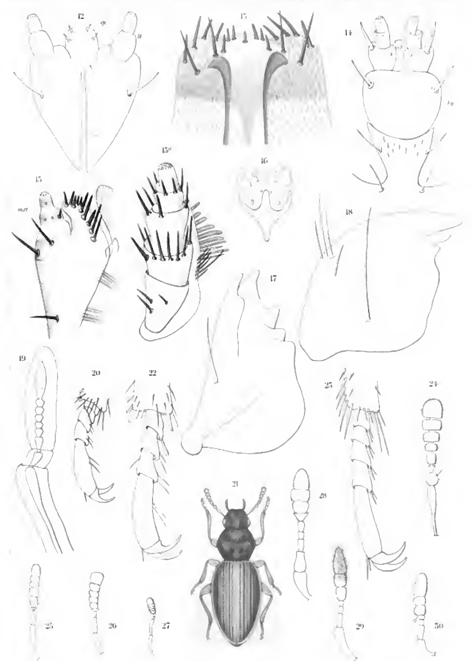
„ 26. „ *lejolisi* Múls., Antenne.

„ 27. *Hydraena gracilis* Germ., Antenne.

„ 28. *Helophorus aeneipennis* Thoms., Antenne.

„ 29. *Hydrochus elongatus* Schaller, Antenne.

„ 30. „ *carinatus* Germ., Antenne.



Taf. II.

12-15, 17-19. Ectemnorhinus viridis Waterh. — 16. E. brevis Waterh. — 20-22, 24. Meropathus Chuni Enderl. 23, 25. Ochthebius pygmaeus F. — 26. O. Lejolisi Muls. — 27. Hydraena gracilis Germ. — 28. Helophorus aeneipennis Thoms. — 29. Hydrochus elongatus Schall. — 30. H. carinatus Germ.

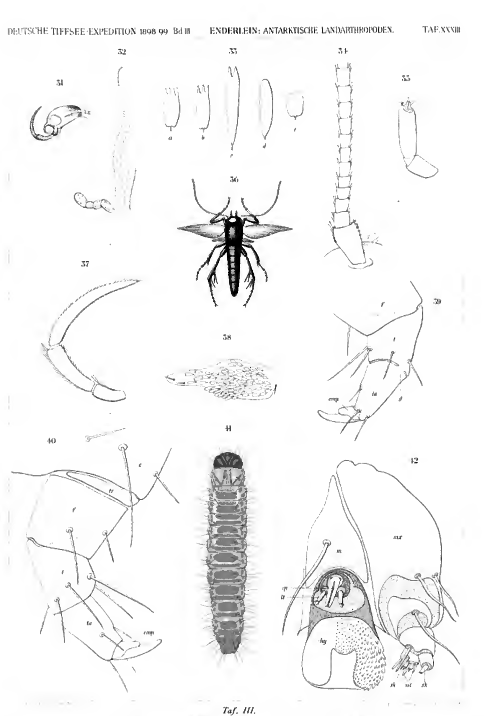
Tafel XXXIII.

(Tafel III.)

Tafel XXXIII.

(Tafel III.)

Fig. 31. *Embryonopsis halticella* EATON, ♂, Kopf von der Seite. Vergr.
„ 32. „ „ EATON, Maxille (Rollzunge) und stark reduzierter Maxillartaster. Vergr. 160 : 1.
„ 33. *Embryonopsis halticella* EATON, Flügelschuppen.
„ 34. „ „ EATON, Basalstück der Antenne. Vergr. 60 : 1.
„ 35. Genus? spec.? Raupe, Antenne. Vergr. 60 : 1.
„ 36. *Embryonopsis halticella* EATON, ♂. Vergr. $7^1/_2$: 1.
„ 37. „ „ EATON, Labialtaster. Vergr. 60 : 1.
„ 38. „ „ EATON, Hinterflügel. Vergr. 160 : 1.
„ 39. Genus? spec.? Raupe, Vorderbein von vorn. Vergr. 60 : 1. *f* Femur, *t* Tibia, *ta* Tarsus, *emp* Empodium, *g* Primitives Gelenk.
„ 40. Genus? spec.? Vorderbein von hinten. Vergr. 70 : 1. *c* Coxa, *tr* Trochanter, *f* Femur, *t* Tibia, *ta* Tarsus, *emp* Empodium.
„ 41. Genus? spec.? Raupe von oben. Vergr. 3 : 1.
„ 42. „ „ Labium und Maxille. *lt* Labialtaster (2-gliedrig), *c* Stipides (Coxen) des Labiums, *cp*[1] Coxopodit (Lobus) des Labiums (Spinnapparat, Spindel), *m* Mentum + Submentum + Gula, *mx* Maxille (mit 3-gliedrigem Maxillartaster deren 3. Glied zweigespalten ist), *sk* Sinneskolben, *sst* Sinnesstäbchen, *cp* Coxopodit (Lobus) der Maxille, Anlage der Rollzunge.



Taf. III.
31-34, 36-38. Embryonopsis halticella Eat. — 35, 39-42 Lepidopterenlarve.

Tafel XXXIV.

(Tafel IV.)

Tafel XXXIV.

(Tafel IV.)

Fig. 43. *Anatalanta formiciformis* nov. spec., ♀, Ovarium. Vergr. 100 : 1.

" 44. " *aptera* EATON, Micropylenfeld mit Eimicropyle. Vergr. 480 : 1. *mo* Micropylenöffnung. (Durchmesser der Micropylenöffnung 0,009 mm.)

" 45. *Anatalanta aptera* EATON, ♀, Abdominalspitze von unten. Vergr.

" 46. " " EATON, ♀. Vergr. 10 : 1.

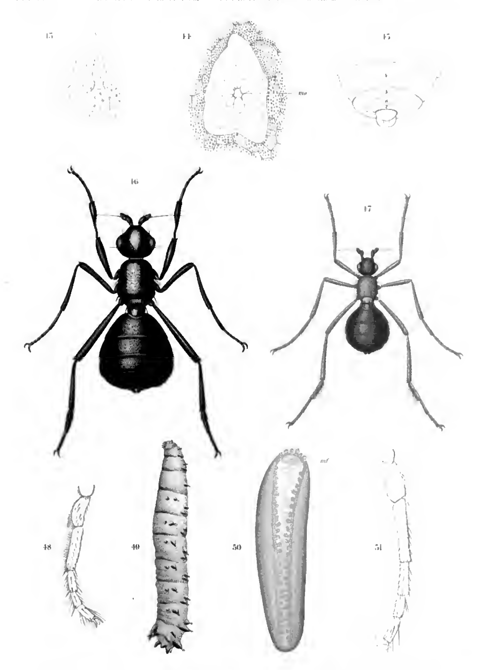
" 47. " *formiciformis* nov. spec., ♀. Vergr. 10 : 1.

" 48. " " " " Hinterfuß und Ende der Schiene. Vergr. 40 : 1.

" 49. Muscidenlarve, Linke Ventralseite. Vergr. 20 : 1.

" 50. *Anatalanta aptera* EATON, Ei. *mf* Micropylenfeld (in Fig. 44 stärker vergrößert). Vergr. 70 : 1. Ueber die ganze Länge des Eies zieht sich eine von eigenartigen Papillen umsäumte Spermarinne, die sich am Micropylenpol verbreitert und denselben umfaßt.

" 51. *Anatalanta aptera* EATON, Hinterfuß und Spitze der Schiene. Vergr. 40 : 1.



Taf. IV.

43, 47 u. 48. Anatalanta formiciformis Enderl. — 44-46, 50, 51. Anat. aptera Eat. — 49. Muscidenlarve.

Tafel XXXV.

(Tafel V.)

Tafel XXXV.

(Tafel V.)

Fig. 52. *Calycopteryx Moseleyi* Eaton, ♀, Ende des Legerohres von oben. Vergr. 120 : 1. S_8 Ende des 8. Abdominalsegmentes, *zw* Zwischenhaut zwischen 8. und 9. Segment, t_9 Tergit des 9. Abdominalsegmentes, st_8 Sternit des 8. Abdominalsegmentes, *c* Cerci.

„ 53. *Calycopteryx Moseleyi* Eaton, ♂. Vergr. 12 : 1.

„ 54. „ „ Eaton, ♂, Antenne. Vergr. 60 : 1.

„ 55. „ „ Eaton, ♀, Abdomen mit ausgestülptem Legerohr. Vergr. 10 : 1. *1—9:* 1.—9. Tergit (1. und 2. verwachsen), st_7 und st_8 7. und 8. Sternit, *c* Cerci.

„ 56. *Amalopteryx maritima* Eaton, Antenne. Vergr. 80 : 1.

„ 57. *Calycopteryx Moseleyi* Eaton, Histologischer Schnitt durch die Cuticula, Hypodermis und die darunterliegenden 2 Formen von Fettkörpern. Stark vergr. *cu* chitinöse Cuticula, *hy* Hypodermis, *f* einschichtige Fettzellenmembran, *ad* Zellen des Adiposums.

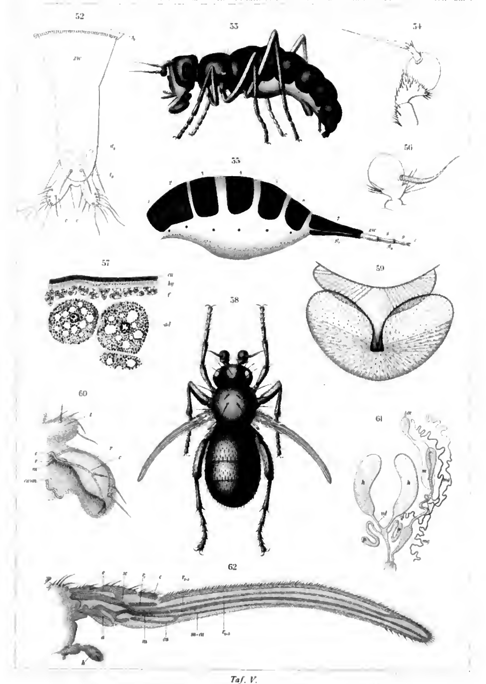
„ 58. *Amalopteryx maritima* Eaton. Vergr. 20 : 1.

„ 59. *Calycopteryx Moseleyi* Eaton, ♂, Zu einem Klammerorgan umgewandeltes Sternit des 6. Abdominalsegmentes von unten gesehen. Vergr. 50 : 1.

„ 60. *Calycopteryx Moseleyi* Eaton, Flügel und Squamula. Vergr. 160 : 1. *t* Squamula (Tegula), *c* Costa, *r* Radius, *m* Media, *cu (an)* Cubitus (oder Analis?).

„ 61. *Calycopteryx Moseleyi* Eaton, ♂, Sexual- und Darmapparat. *h* Hoden, *vd* Vasa deferentia, *p* Prostatadrüsen, *oe* Oesophagus, *m* Magen, *mg* Malpighi'sche Gefäße.

„ 62. *Amalopteryx maritima* Eaton, Flügel und Haltere. *h* Haltere, *c* Costa, *sc* Subcosta (rudimentär), r_1: 1. Ast des Radius, r_{2+3}: 2. und 3. Ast des Radius (zu einem verschmolzen), r_{4+5}: 4. und 5. Ast des Radius (zu einem verschmolzen), *m* Media, *cu* Cubitus, *m + cu* aus Media und Cubitus verschmolzener Ast, *a* Analis.



Taf. V.

52-55, 57, 59-61. *Calycopteryx Moseleyi Eat.* — 56, 58, 62. *Amalopteryx maritima Eat.*

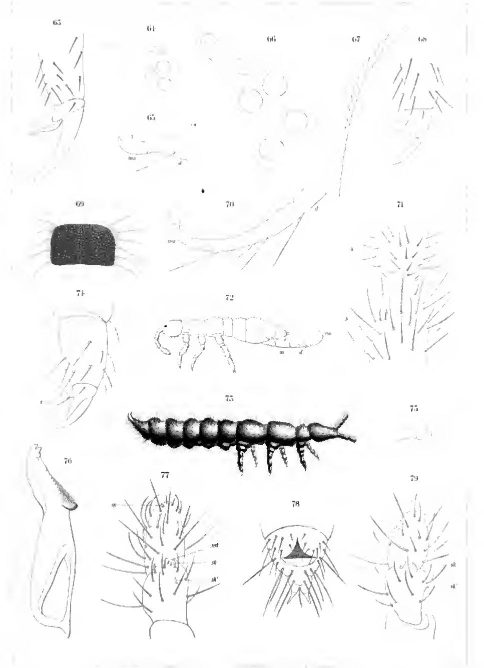
Tafel XXXVI.

(Tafel VI.)

Tafel XXXVI.

(Tafel VI.)

Fig. 63. *Isotoma Börneri* nov. spec., Klaue, ein wenig schräg gesehen.
" 64. " " Augen und Postantennalorgan.
" 65. " " Eine Gabelspitze, *d* Ende der Dens, *mu* Mucro.
" 66. *Isotoma octo-oculata* subspec. *kerguelensis* nov., Augen und Postantennalorgan. Vergr. 900 : 1.
" 67. *Isotoma Börneri* nov. spec., Gewimpertes Haar. Vergr. 400 : 1.
" 68. " *octo-oculata* subspec. *kerguelensis* nov., Klaue. Vergr. 400 : 1.
" 69. " " " " " Körnelung der Oberseite des Mesothorax.
" 70. " " " " " Ende eines Gabelastes, *d* Dens, *mu* Mucro. Vergr. 900 : 1.
" 71. " " " " " Ende des 3. und Anfang des 4. Antennengliedes, ersteres mit dem Antennalorgan. Vergr. 400 : 1.
" 72. *Isotoma octo-oculata* subspec. *kerguelensis* nov., Umrisse des ganzen Tieres von der Seite. Vergr. 45 : 1. *m* Manubrium, *d* Dens, *mu* Mucro.
" 73. *Tullbergia antarctica* Lubb., Vergr. 30 : 1.
" 74. " *bisetosa* C. B., Vorderbein. Vergr. 600 : 1. *e* Empodialanhang (untere Klaue).
" 75. *Lepidocyrtus* spec., Ende der Dens und der Mucro. Vergr. 700 : 1.
" 76. *Tullbergia antarctica* Lubb., Linke Mandibel. Vergr. 270 : 1.
" 77. " " 3. und 4. Glied der Antenne, ersteres mit Antennalorgan. Vergr. 270 : 1. *sp* Sinnespapille auf dem 4. Antennenglied, *sk* Sinneskegel, *sk*[1] ventrolateraler Sinneskegel, *sst* Sinnesstäbchen.
" 78. *Tullbergia antarctica* Lubb., Abdominalspitze mit den beiden Analdornen. Vergr. 100 : 1.
" 79. " *bisetosa* C. B., 3. und 4. Glied der Antenne, ersteres mit Antennalorgan. Vergr. 400 : 1. *sk* Sinneskegel, *sk*[1] ventrolateraler Sinneskegel.



Taf. VI.

63-65, 67. Isotoma Börneri Enderl. — 66, 68-72. I. octo-oculata subspec. kerguelensis Enderl. — 73, 76-78. Tullbergia antarctica Lubb. — 74, 79. T. bisetosa C. Börner. — 75. Lepidocyrtus spec.

Tafel XXXVII.

(Tafel VII.)

Tafel XXXVII.

(Tafel VII.)

Fig. 80. *Myro kerguelensis* CAMBR., ♂, Taster. Vergr. 60 : 1. Trochanter, Femur, Patella, Tibia, Tarsus mit langem umgebogenen Embolus.

„ 81. *Myro kerguelensis*, derselbe Taster von der anderen Seite. Vergr. 60 : 1. Ende des Embolus durch eine Schnappvorrichtung festgehalten. *tr* Trichobothrien des Tarsus (2) tr_1 bis tr_4 Trichobothrien der Tibia (6).

„ 82. *Myro kerguelensis*, Anordnung der Augen und die dazwischen stehenden Haare Vergr. 60 : 1.

„ 83. *Myro kerguelensis*, ♂ von oben. Vergr. 5 : 1.

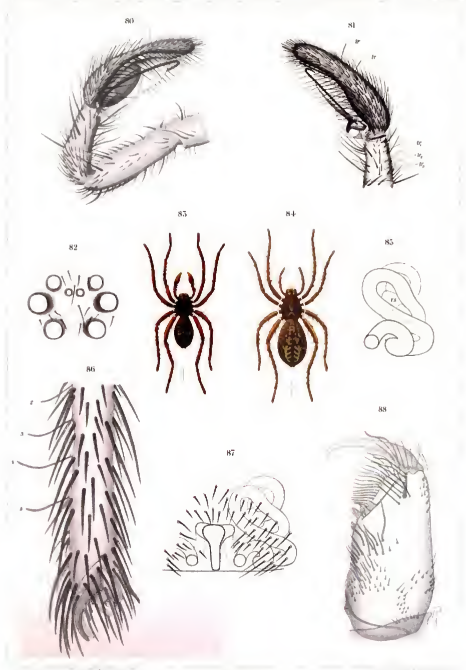
„ 84. „ „ ♀ von oben. Vergr. 5 : 1.

„ 85. „ „ ♀ Einführungsgang in das Receptaculum seminis. Vergr. 160 : 1. *rs* Receptaculum seminis.

„ 86. *Myro kerguelensis*, Ende des Hinterfußes. Vergr. 160 : 1. *2—5*: 2.—5. Trichobothrium des 2. Tarsengliedes.

„ 87. *Myro kerguelensis* ♀ Epigyne. Vergr. 160 : 1.

„ 88. „ „ Chelicere. Von unten gesehen. Vergr. 60 : 1.



Taf. VII
80-88. Myro kerguelensis Cambr.

Tafel XXXVIII.

(Tafel VIII.)

Tafel XXXVIII.

(Tafel VIII.)

Fig. 1. *Telmatogeton Sancti Pauli* SCHINER, Antenne. Vergr. 160 : 1.

„ 2. *Trimicra Strasseni* nov. spec., ♂, Aeußeres Genitalorgan mit Haltklappen. Vergr. 60 : 1.

„ 3. *Telmatogeton Sancti Pauli* SCHINER, Maxillartaster. Vergr. 160 : 1.

„ 4. „ „ „ SCHINER, Flügel in natürlicher Färbung. Vergr. 10 : 1. *c* Costa, *sc* Subcosta, *r* Radius, *m* Media, *cu* Cubitus, *an* Analis, *f* Falte.

„ 5 und 6. *Trimicra pilipes* FABR., ♂, Die beiden Haltklappen. Zum Vergleich mit Fig. 2. Vergr. 60 : 1.

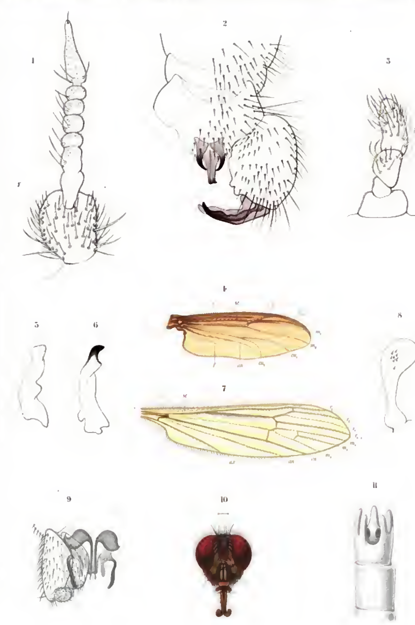
„ 7. *Trimicra Strasseni* nov. spec., Flügel in natürlicher Färbung. Vergr. 10 : 1. *c* Costa, *sc* Subcosta, *r* Radius, *m* Media, *cu* Cubitus, *an* Analis, *x* Axillaris.

„ 8. *Telmatogeton Sancti Pauli* SCHINER, Haltere. Vergr. 60 : 1.

„ 9. „ „ „ SCHINER, ♂, Aeußerer Genitalapparat und Haltklappen. Vergr. 60 : 1.

„ 10. *Calliphora vomitoria* L. var. *antarctica* SCHINER. Kopf des ♀ von vorn, in natürlicher Färbung.

„ 11. Dipterenlarve, Körperende mit den Stigmen. Vergr.



Taf. VIII.

1, 3, 4, 8, 9. Telmatogeton Sancti Pauli Schin. — 2, 7 Trimicra Strasseni Enderl. — 5, 6. Tr. pilipes F.
10. Calliphora vomitoria L. var. antarctica Schin. — 11. Dipterenlarve.

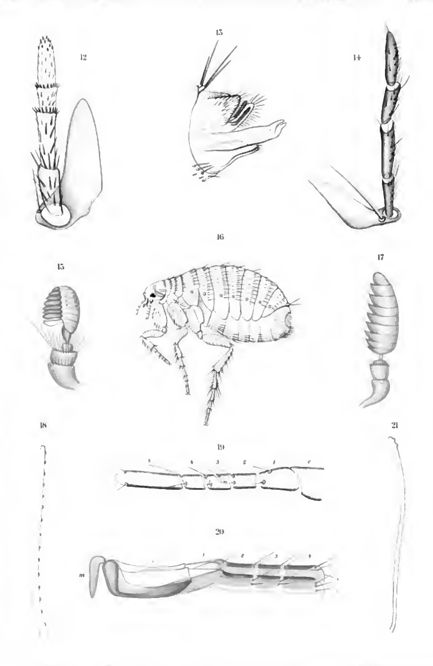
Tafel XXXIX.

(Tafel IX.)

Tafel XXXIX.

(Tafel IX.)

Fig. 12. *Pulex irritans* L., Maxille und Maxillartaster. Vergr. 180 : 1.
„ 13. *Parapsyllus longicornis* Enderl., ♂, Abdominalspitze.
„ 14. „ „ Enderl., Maxille und Maxillartaster. Vergr. 160 : 1.
„ 15. *Pulex irritans* L., Antenne.
„ 16. *Parapsyllus longicornis* Enderl., ♀. Vergr. 18 : 1.
„ 17. „ „ Enderl., Antenne.
„ 18. *Pulex irritans* L., Oberlippe. Rechts ist oben. Vergr. 180 : 1.
„ 19. *Parapsyllus longicornis* Enderl., Die eine Hälfte der Unterlippe (Labium). Vergr. 160 : 1. *c* Stipes (Coxa) der Unterlippe, *1*—*5*: 1.—5. Glied des Labialpalpus.
„ 20. *Pulex irritans* L., Unterlippe. Vergr. 180 : 1. *m* Mentum, *c* Stipes (Coxa) der Unterlippe, *1*—*4* 1.—4. Glied des Labialpalpus.
„ 21. *Parapsyllus longicornis* Enderl., Oberlippe. Rechts ist oben. Vergr. 160 : 1.



Taf. IX.

12, 15, 18, 20 Pulex irritans L. 13, 14, 16, 17, 19, 21. Parapsyllus longicornis Enderl.

Tafel XL.

(Tafel X.)

Tafel XL.

(Tafel X.)

Fig. 22. *Gracilaria Strassenella* nov. spec., ♂, Vorder- und Hinterflügel, Geäder und Randbeschuppung. Vergr. 16 : 1.

„ 23. *Gracilaria Strassenella* nov. spec., Labium und Labialtaster. Vergr. 60 : 1.

„ 24. „ „ „ „ Maxille (Rollzunge) und Maxillartaster. Vergr. 60 : 1.

„ 25. „ „ „ „ Raupe von der Seite. Vergr. 8 : 1.

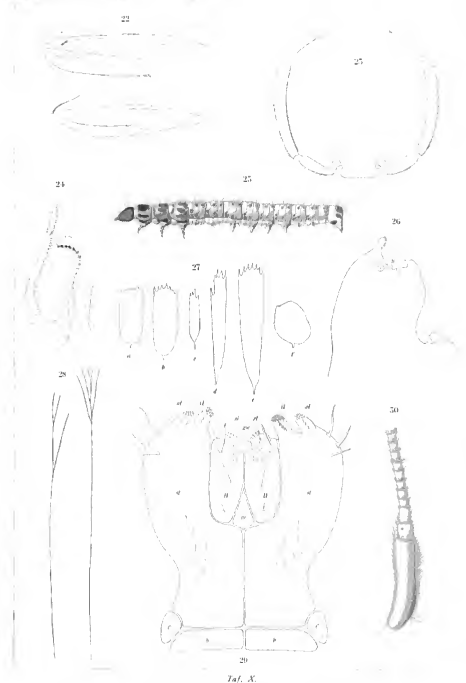
„ 26. *Cylindroiulus frisius* VERH., ♂, Hinterblätter der Gonopoden. Vergr. 270 : 1.

„ 27 a—f. *Gracilaria Strassenella* nov. spec., Flügelschuppen. Vergr. 160 : 1.

„ 28. „ „ „ „ Randschuppen. Vergr. 160 : 1.

„ 29. *Cylindroiulus frisius* VERH., Gnathochilarium. Vergr. 160 : 1. *al* Aeußere Lade, *b* Basalstücke, *c* Cardo des Gnathochilariums, *il* Innere Lade, *ll* Lamina linguales, *m* Mentum, *st* Stipites, *zl* Zungenlappen, *zw* Zwischenstück.

„ 30. *Gracilaria Strassenella* nov. spec. ♂. Ein Stück von der Basis des Fühlers.



Taf. X.

22-25, 27, 28, 30. Gracilaria Strassenella Enderl. 26, 29. Cylindroiulus frisius Verh.

Fortsetzung von Seite 2 des Umschlags.

Schizopoda: Dr. Jllig, Leipzig,
Macrura: Prof. Pfeffer, Hamburg,
Anomura: Dr. Doflein, München,
Brachyura: Dr. Doflein, München,
Pantopoda: Prof. Möbius, Berlin,
Landarthropoden der antarktischen Inseln: Dr. Enderlein, Berlin.

VI. Mollusca

Lamellibranchiata: Prof. v. Martens, Berlin, und Prof. Pelseneer, Gent,
Neomenia: Dr. Thiele, Berlin,
Scaphopoda: Prof. Plate, Berlin,
Placophora: Prof. Plate, Berlin,
Beschalte Gastropoden: Prof. v. Martens, Berlin und Dr. Thiele, Berlin
Gasteropodenlarven: Dr. Meisenheimer, Marburg,
Heteropoda: Dr. Brüel, Halle a. S.
Pteropoda: Dr. Meisenheimer, Marburg.
Cephalopoda: Prof. Chun, Leipzig

VII. Tunicata

Appendiculariae: Dr. Lohmann, Kiel.
Monascidiae: Dr. Michaelsen, Hamburg,
Synascidiae: Dr. Hartmeyer, Breslau,
Pyrosomata: Prof. Seeliger, Rostock,
Salpae: Dr. Apstein, Kiel.

VIII. Vertebrata

Tiefseefische: Prof. Brauer, Marburg,
Küstenfische: Prof. Hilgendorf, Berlin,
Südhäring: Prof. Heincke, Helgoland,
Anat. d. Riesenschildkröten: Dr. Schacht, Hamburg,
Vögel: Prof. Reichenow, Berlin.

Von der ersten Gruppe liegt die umfangreiche **Oceanographie und maritime Meteorologie** des **Herrn Dr. Gerhard Schott** fertig vor. Dieselbe erschien als **Band I des Unternehmens** mit dem Nebentitel:

Oceanographie und maritime Meteorologie

Im Auftrage des Reichs-Marine-Amts
bearbeitet von
Dr. Gerhard Schott,
Assistent bei der deutschen Seewarte in Hamburg, Mitglied der Expedition.

Mit einem Atlas von 40 Tafeln (Karten, Profilen, Maschinenzeichnungen u. s. w.), 26 Tafeln (Temperatur-Diagrammen) und mit 35 Figuren im Text.
Preis für Text und Atlas 120 Mark.

Bei der Bearbeitung der Oceanographie und maritimen Meteorologie sind vorwiegend zwei Gesichtspunkte, nämlich der geographische und der biologische berücksichtigt worden. Um einen sowohl für die Geographie wie für die Biologie nutzbaren Einblick in die physikalischen Verhältnisse der Tiefsee zu gewinnen, wurde die Darstellung nicht auf die „Valdivia"-Messungen beschränkt, sondern auf das gesamte bis jetzt vorliegende Beobachtungsmaterial ausgedehnt. In gewisser Hinsicht wird hier eine Monographie des Atlantischen und Indischen Oceans geboten, welche ihren Schwerpunkt in die zahlreichen konstruktiven Karten und Profile legt.

Weitere Abteilungen des Unternehmens gelangen sofort nach Herstellung des Drucks zur Ausgabe. **Von dem nunmehr abgeschlossenen Band III und dem im Erscheinen befindlichen Band V liegen folgende Abhandlungen vor:**

Bd. III, Lfg. 1. Prof. Dr. Ernst Vanhöffen, Die acraspeden Medusen der deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899. Mit Tafel I—VIII. — Die craspedoten Medusen der deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899. I. Trachymedusen. Mit Tafel IX—XII. Einzelpreis: 32,— M. Vorzugspreis f. Abnehmer des ganzen Werkes: 25,— M.

„ „ „ 2. Dr. phil. L. S. Schultze, Die Antipatharien der deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899. Mit Tafel XIII und XIV und 4 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 5,— M., Vorzugspreis: 4,— M.

„ „ „ 3. Dr. phil. Paul Schacht, Beiträge zur Kenntnis der auf den Seychellen lebenden Elefanten-Schildkröten. Mit Tafel XV—XXI. Einzelpreis: 16,— M., Vorzugspreis: 13,— M.

„ „ „ 4. Dr. W. Michaelsen, Die Oligochäten der deutschen Tiefsee-Expedition nebst Erörterung der Terricolenfauna oceanischer Inseln, insbesondere der Inseln des subantarktischen Meeres. Mit Tafel XXII und 1 geographischen Skizze. Einzelpreis: 4,— M., Vorzugspreis: 3,50 M.

„ „ „ 5. Joh. Thiele, Proneomenia Valdiviae n. sp. Mit Tafel XXIII. Einzelpreis: 3,— M., Vorzugspreis: 2,50 M.

„ „ „ 6. K. Möbius, Die Pantopoden der deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899. Mit Tafel XXIV—XXX. Einzelpreis: 16,— M., Vorzugspreis: 12,50 M.

Bd. V, Lfg. 1. Johannes Wagner, Anatomie des Palaeopneustes niasicus. Mit 8 Tafeln und 8 Abbildungen im Text. Einzelpreis: 20 M., Vorzugspreis: 17 Mark.

Von Band VII erscheint demnächst:

Bd. VII, Lfg. 1. v. Martens und Thiele, Die beschalten Gastropoden der deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899. A. Systematisch-geographischer Teil. Von Prof. v. Martens. B. Anatomisch-systematische Untersuchungen einiger Gastropoden. Von Joh. Thiele. Mit 9 Tafeln und 1 Abbildung im Text. Einzelpreis: 32 M., Vorzugspreis: 26 M.

Da die Anschaffung des ganzen umfangreichen Unternehmens in manchen Fällen wohl nur Bibliotheken möglich sein wird, so ist eine jede Abteilung einzeln käuflich, um auf diese Weise jedem Forscher zu ermöglichen, diejenigen Teile des Unternehmens zu erwerben, deren Besitz ihm erwünscht ist. Der Preis der einzelnen Hefte ist indessen ein höherer als der Vorzugspreis, welcher den Käufern des ganzen Unternehmens eingeräumt wird.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — [illegible]

7/11



